

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
Carrera de Ingeniería Agronómica**

**RENTABILIDAD DE AGUACATE, DURAZNO, MORA Y TOMATE DE ÁRBOL
EN CARCHI, IMBABURA Y TUNGURAHUA.**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA
AGRÓNOMA**

GLADYS SILVANA PILAPAÑA JUIÑA

Quito – Ecuador

2013

DEDICATORIA

*A Dios, por haberme dado la vida y por permitirme
haber llegado hasta este momento tan importante de mi
formación profesional.*

*A mis padres Luis y Digna, por haberme enseñado el valor
del trabajo, y a la vez la dedicación al
estudio, apoyándome y guiándome en el logro
de mis metas.*

*A mis hermanitos Brayan y Evelyn que con su cariño me
brindaron la fuerza para seguir y no
desfallecer en cada momento de mi vida.*

*A mis amigos Bruna, Greys y Cristhian, quienes fueron mis
cómplices durante mi vida estudiantil.*

*A todos los agricultores que día a día luchan contra todas
las adversidades climáticas, sociales y
políticas, para que tengamos suficientes
alimentos sanos y nutritivos.*

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme regalado la dicha de la vida para que a través de lágrimas y alegrías descubra la tenacidad que llevo dentro.

A mis padres, Luis y Digna, por el apoyo incondicional cada día y a mis hermanitos Brayan y Evelyn por su ocurrencias, dolores de cabeza y alegrías que hicieron de mí una persona tan dichosa.

A mi enamorado Henry, quien me ha brindado su apoyo incondicional y ha compartido conmigo gratos momentos y otros no tan gratos pero siempre en su compañía.

A la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central del Ecuador, por la formación académica y las experiencias vividas en esta prestigiosa Institución.

Al Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), especialmente al Departamento de Planificación y Economía Agrícola de la Estación Experimental Santa Catalina, por haberme proporcionado el financiamiento y las herramientas que me permitieron desarrollar y culminar esta investigación.

A la Secretaría de Educación Superior, Ciencias y Tecnología, por haber cofinanciado el proyecto a través del Programa de Líneas de Financiamiento para Investigaciones del INIAP.

Al Ing. Marcelo Racines, Jefe del Departamento de Planificación y Economía Agrícola de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, por la apertura, orientación, conocimientos y amistad brindados para la realización de este proyecto.

Al Dr. Wilson Vásquez, Líder del Programa de Fruticultura y a quienes trabajan en la Granja Experimental Tumbaco, ya que, sin su apoyo no hubiese sido posible llegar a la conclusión de esta investigación.

A los Ingenieros; Aníbal Martínez, Rosendo Jácome, Germán Ayala, Guillermo Cevallos, técnicos del INIAP, por su colaboración durante el proceso de esta investigación.-

A los ingenieros; Jorge Rovayo, César Viteri, Juan León, Antonio Gaybor y Dr. Eloy Castro, por su apoyo y colaboración durante la investigación y redacción del documento.

A mis amigos Bruna, Greys y Cristhian quienes estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y amistad incondicional, en especial en los momentos más difíciles.

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, Gladys Silvana Pilapaña Juiña, en calidad de autora del trabajo de investigación o tesis realizada sobre **"RENTABILIDAD DE AGUACATE, DURAZNO, MORA Y TOMATE DE ÁRBOL EN CARCHI, IMBABURA Y TUNGURAHUA". (PROFITABILITY OF AVOCADO, PEACH, BLACKBERRY AND TOMATO TREE IN CARCHI, IMBABURA AND TUNGURAHUA)**, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a m i favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 9, 19 y demás pertinentes de la ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, a 15 de octubre de 2013



Gladys Silvana Pilapaña Juiña
C.C. 1718418245

CERTIFICACIÓN

En calidad de tutor del trabajo de graduación cuyo título es **“RENTABILIDAD DE AGUACATE, DURAZNO, MORA Y TOMATE DE ÁRBOL EN CARCHI, IMBABURA Y TUNGURAHUA”**. Presentado por la señorita GLADYS SILVANA PILAPAÑA JUIÑA, previo a la obtención del Título de Ingeniero Agrónomo, considero que el proyecto reúne los requisitos necesarios.

Tumbaco, 15 de octubre de 2013



b

Ing. Agr. Jorge Rovayo

TUTOR

Tumbaco, 15 de octubre de 2013

Ingeniero

Juan León Fuentes

DIRECTOR DE CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

Presente

Señor Director:

Luego de las revisiones técnicas realizadas por mi persona del trabajo de graduación "RENTABILIDAD DE AGUACATE, DURAZNO, MORA Y TOMATE DE ÁRBOL EN CARCHI, IMBABURA Y TUNGURAHUA." Llevado a cabo por parte de la señorita egresada **GLADYS SILVANA PILAPAÑA JUIÑA** de la Carrera de Ingeniería Agronómica, ha concluido de manera exitosa, consecuentemente la indicada estudiante podrá continuar con los trámites de graduación correspondientes de acuerdo a lo que estipula las normativas y disposiciones legales.

Por la atención que se digne dar a la presente, reitero mi agradecimiento.

Atentamente,



Ing. Agr. Jorge Rovayo.
TUTOR

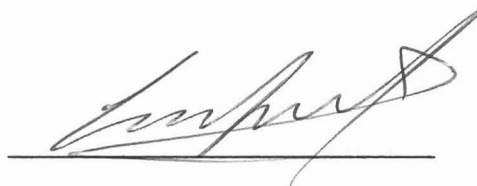
**RENTABILIDAD DE AGUACATE, DURAZNO, MORA Y TOMATE
DE ÁRBOL EN CARCHI, IMBABURA Y TUNGURAHUA. 2013**

APROBADO POR:

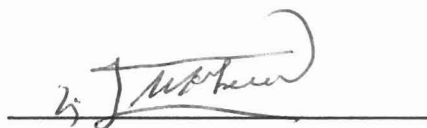
Ing. Agr. Jorge Rovayo, M Sc.
DIRECTOR DE TESIS

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'J. Rovayo', written over a horizontal line. The signature is enclosed within a large, hand-drawn oval.

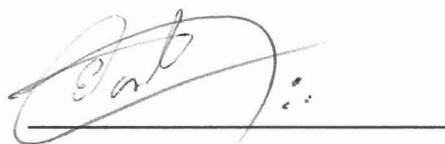
Ing. Agr. Antonio Gaybor S. M Sc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Antonio Gaybor S.', written over a horizontal line.

Ing. Agr. Juan León, M. Sc.
PRIMER VOCAL

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Juan León', written over a horizontal line.

Dr. Eloy Castro.
**SEGUNDO VOCAL
BIOMETRISTA**

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Eloy Castro', written over a horizontal line.

2013

CONTENIDO

	CAPÍTULO	PÁGINAS
1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Objetivos.....	2
1.1.1	Objetivo General.....	2
1.1.2	Objetivos Específicos	2
1.2	Hipótesis	2
2.	REVISIÓN DEL LITERATURA	3
2.1	Breve reseña histórica y situación actual de la fruticultura andina en Ecuador.....	3
2.2	Logros importantes del INIAP en la fruticultura andina.	3
2.3	Producción y consumo del aguacate en el Ecuador.	4
2.4	Producción de durazno en Ecuador	5
2.5	Producción y consumo de mora de castilla en Ecuador.....	6
2.6	Producción y consumo del tomate de árbol en el Ecuador	6
2.7	Principales limitantes de la producción nacional de los frutales en estudio	6
2.8	Costos de producción agrícolas.	7
3.	MATERIALES Y MÉTODOS	10
3.1	Ubicación del estudio	10
3.2	Materiales, equipos y herramientas	10
3.2.1	Equipos	10
3.2.2	Programa para análisis de datos.....	10
3.2.3	Materiales auxiliares	10
3.3	Metodología.....	10
3.3.1	Determinación de los costos de inversión y costos de mantenimiento.....	10
3.3.2	Determinación del flujo de caja.	11
3.3.3	Estimación de las curvas de producción.	12
3.3.4	Dinámica del comportamiento de precios pagados al productor.	12
3.3.5	Determinación de la rentabilidad de los cultivos.....	13
3.4	Variables e Indicadores del Estudio.....	14
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
5.	CONCLUSIONES	58
6.	RECOMENDACIONES	61
7.	RESUMEN	62
8.	BIBLIOGRAFÍA	67
9.	ANEXOS	70

LISTA DE ANEXOS

ANEXO	PÁG.
1. Levantamiento de información con los agricultores y recorrido realizado por las zonas productoras de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol durante el período 2012 – 2013.....	71
2. Listado de productores de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol con quienes se levantó información sobre costos de producción en las diferentes provincias de estudio durante el período 2012 – 2013.....	74
3. Información general del cultivo de una hectárea de Aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi, 2013.	75
4. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos por hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira - Carchi, 2013.	76
5. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.	94
6. Flujo de caja de costos del cultivo de aguacate variedad Fuerte. Mira. Carchi. 2013.	95
7. Inversión inicial, costos de mantenimiento e ingresos corrientes y actualizados para el cultivo de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi, 2013	106
8. Información general del cultivo de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura, 2013.	107
9. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos por hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro. Imbabura. 2013.....	108
10. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.....	128
11. Flujo de caja de costos para una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro. Imbabura. 2013.	129
12. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos corrientes y actualizados de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura, 2013.	140
13. Información general del cultivo de Durazno Variedad Diamante. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013.	141
14. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos de una hectárea de durazno variedad Diamante. Sigsipamba. Imbabura. 2013.....	142
15. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013.....	162
16. Flujo de caja de costos de durazno variedad Diamante. Sigsipamba. Imbabura. 2013.....	163

17. Inversión inicial y costos de mantenimiento, corrientes y actualizados por hectárea de durazno variedad Diamante. Sigsipamba, Imbabura. 2013.....	174
18. Información General del cultivo de mora de castilla. Tisaleo, Tungurahua, 2013.	175
19. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos por hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.....	176
20. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de mora de castilla. Tisaleo, Tungurahua. 2013.....	191
21. Flujo de caja de costos para una hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.	192
22. Inversiones y costos de mantenimiento, corrientes y actualizados para una hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.	200
23. Información general del cultivo de Tomate de Árbol. Chiquicha, Tungurahua. 2013.	201
24. Inversiones, costos, producción e ingresos por hectárea de tomate de árbol con plantas injertas. Chiquicha, Tungurahua. 2013.	202
25. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para una hectárea de tomate de árbol con plantas injertas. Pelileo, Tungurahua. 2013.....	208
26. Flujo de caja de costos por hectárea de tomate de árbol con plantas injertas. Chiquicha. Tungurahua. 2013.....	209
27. Inversiones y costos de mantenimiento, corrientes y actualizados para una hectárea de tomate de árbol con injerto. Chiquicha. Tungurahua. 2013.....	213
28. Información general del cultivo de Tomate de Árbol con plantas sin injerto. Chiquicha, Tungurahua. 2013.....	214
29. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos por hectárea de tomate de árbol sin injerto. Chiquicha. Tungurahua. 2013.	215
30. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de tomate de árbol con plantas sin injerto. Pelileo, Tungurahua. 2013.	218
31. Flujo de caja de costos por hectárea de tomate de árbol con plantas sin injerto. Chiquicha. Tungurahua. 2013.....	219
32. Inversiones y costos de mantenimientos corrientes y actualizados para una hectárea de tomate de árbol sin injerto. Chiquicha. Tungurahua. 2013.	221

LISTA DE CUADROS

CUADRO	PÁG.
1. Cultivos, provincias, cantones, parroquias y lugares de estudio.	10
2. Niveles de fertilización anuales de N, P y K, para una hectárea de cultivo de aguacate variedad Fuerte.	17
3. Dosis por litro de agua de productos recomendados para la fertilización foliar del aguacate.	18
4. Productos y dosis para el control de las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo de aguacate.	18
5. Inversión inicial, costo de mantenimiento y costo total de producción para una hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.	20
6. Inversión inicial, costo de mantenimiento y costo total de producción para una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.	21
7. Variación de precios pagados al consumidor por kg de aguacate guatemalteco, a nivel nacional. Período 2010 - 2012.	22
8. Producción anual de una hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi, 2013.	23
9. Producción anual de una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.	24
10. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de aguacate, variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.	25
11. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.	25
12. Indicadores de rentabilidad para una hectárea de aguacate variedades Fuerte y Hass. Imbabura. 2013.	27
13. Niveles de fertilización por ciclo de N, P y K, para una hectárea de cultivo de durazno variedad Diamante.	29
14. Dosis por litro de agua de los productos recomendados para la fertilización foliar de durazno.	30
15. Época, productos y dosis recomendados para el control de las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo de duraznero variedad Diamante.	31
16. Inversiones, costos de mantenimiento y costos totales de producción de una hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigüipamba, Imbabura.	33

17. Variación de precios pagados al productor por kg de durazno. Ambato, Tungurahua. Serie 2010 – 2012.....	34
18. Producción de una hectárea de durazno variedad Diamante. Imbabura, 2013.....	35
19. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013.....	36
20. Indicadores de rentabilidad en el cultivo de durazno variedad Diamante. Sigsipamba. Imbabura. 2013.	37
21. Cantidad de nitrógeno a aplicar durante el primer año en el cultivo de mora de castilla.	40
22. Aplicación de N, P y K, en las diferentes etapas fenológicas del cultivo de mora de castilla.....	40
23. Época, productos y dosis recomendadas para el control de las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo de mora de castilla.....	40
24. Inversiones, costos de mantenimiento y costos totales de producción para una hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua, 2013.....	42
25. Variación de precios pagados al productor por kg de mora de castilla, a nivel nacional. Serie 2010 – 2012.	44
26. Producción anual de una hectárea de mora de castilla. Píllaro, Tungurahua, 2013.....	45
27. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de mora de castilla. Tisaleo, Tungurahua, 2013.....	46
28. Indicadores de rentabilidad para el cultivo de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.....	47
29. Productos, dosis y frecuencias de aplicación para el control de las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo de tomate de árbol.....	49
30. Inversión inicial, costos de mantenimiento y costos totales de producción para una hectárea de tomate de árbol con injerto. Chiquicha, Tungurahua, 2013.	51
31. Inversiones, costos de mantenimiento y costos totales de producción para una hectárea de tomate de árbol sin injerto. Chiquicha, Tungurahua, 2013.....	52
32. Variación de precios pagados al productor, a nivel nacional, de tomate de árbol. Serie 2010 – 2012.....	53
33. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de tomate de árbol utilizando plantas injertas. Pelileo, Tungurahua. 2013.....	54

CUADRO**PÁG.**

34. Precios pagados al productor, producción e ingresos de una hectárea de tomate de árbol utilizando plantas injertas. Pelileo, Tungurahua. 2013.....	55
35. Indicadores de rentabilidad en el cultivo de tomate de árbol. Tungurahua. 2013.	56

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	PÁG.
1. Índices y tendencia lineal de los precios pagados al consumidor por kg de aguacate guatemalteco a nivel nacional. Serie 2010 – 2012.	23
2. Curva de producción de una hectárea de aguacate, variedades Fuerte y Hass. Imbabura, 2013.	24
3. Inversión inicial, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.	26
4. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.	26
5. Índices y tendencia lineal de los precios pagados al productor por kg de durazno. Ambato, Tungurahua. Período 2010 – 2012.	34
6. Producción de una hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigispamba, Imbabura. 2013.	36
7. Inversiones, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de durazno variedad Diamante. Sigispamba, Imbabura. 2013.	37
8. Índices y tendencia lineal de los precios pagados al productor por kg de mora a nivel nacional. Serie 2010 – 2012.	44
9. Curva de producción de una hectárea de mora de castilla. Tisaleo, Tungurahua. 2013.	45
10. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.	46
11. Índices y tendencia lineal de los precios pagados al productor por kg de tomate de árbol, a nivel nacional. Serie 2010 – 2012.	53
12. Producción de una hectárea de tomate de árbol con plantas injertas y plantas sin injertar. Pelileo, Tungurahua. 2012.	54
13. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de tomate de árbol con plantas injertas. Pelileo, Tungurahua. 2013.	55
14. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de tomate de árbol con plantas sin injerto. Pelileo, Tungurahua. 2013.	55

RENTABILIDAD DE AGUACATE, DURAZNO, MORA Y TOMATE DE ÁRBOL EN CARCHI, IMBABURA Y TUNGURAHUA

RESUMEN

En Carchi, Imbabura y Tungurahua se determinó la rentabilidad de; aguacate, durazno, mora y tomate de árbol. En cada cultivo, se establecieron: costos de producción, y se determinó la rentabilidad en base; al VAN, TIR y Relación B/C. Los costos de producción obtenidos fueron: Aguacate variedad Fuerte = 177 702.71 USD/ha, Aguacate variedad Hass = 199 077.39 USD/ha, Durazno variedad Diamante = 251 099.57 USD/ha; Mora = 222 432.49 USD/ha, Tomate de Árbol con Injerto = 72 965.77 USD/ha; Tomate de Árbol sin Injerto = 33 753.22 USD/ha. Los indicadores financieros fueron: Aguacate Fuerte, VAN = 51 028.75 USD, TIR = 29.59 % y Relación B/C = 1.82; Aguacate Hass, VAN = 46 550.70 USD, TIR = 28,35 % y Relación B/C = 1.68; Durazno Diamante, VAN = 176 433.12 USD, TIR = 73.91 % y Relación B/C = 2.83; Mora, VAN = 33 426.28 USD, TIR = 48.87 % y Relación B/C = 1.32; Tomate de Árbol con Injerto, VAN = 18 972.59 USD, TIR = 63.48 % y Relación B/C = 1.36; Tomate de Árbol sin Injerto VAN = 4 320.32 USD, TIR = 42.46 % y Relación B/C = 1.16.

Descriptores: **Economía Agrícola, Costos de Producción, INIAP, Precios, Producción, Análisis Económico**

PROFITABILITY OF AVOCADO, PEACH, BLACKBERRY AND TOMATO TREE IN CARCHI, IMBABURA AND TUNGURAHUA

SUMMARY

It was determined the profitability of avocado, peach, blackberry, and tree tomato in the provinces of Carchi, Imbabura and Tungurahua. In each crop, it was established production costs, and the profitability was based in the next rates: NPV, IRR, and in the relationship benefit/cost (B/C). The production costs were: for avocado variety Fuerte) = 177702.71 USD/ha, avocado variety Hass = 199077.39 USD/ha. peach variety Diamante = 251099.57 USD/ha, Blackberry = 222432.49 USD/ha. Grafted tree tomato of with had a production cost of 72 965.77 USD/ha while the three year old ungrafted tree tomato had a value of 33753.22 USD/ha. Financial rates were: Avocado Fuerte, NPV = 51 028.75 USD, IRR = 29.59 % and B/C = 1.82; Avocado Hass, NPV = 46 550.70 USD, IRR = 28,35 % and B/C = 1.68; Peach variety Diamante, NPV = 176 433.12 USD, IRR = 73.91 % and B/C = 2.83; Blackberry, NPV = 33 426.28 USD, IRR = 48.87 % and B/C = 1.32; Tree tomato grafted, VAN = 18 972.59 USD, IRR = 63.48 % and B/C = 1.36; Ungrafted tree tomato NPV = 4 320.32 USD, IRR = 42.46 % and B/C = 1.16.

Descriptors: **Agricultural Economy, production costs, INIAP, Prices, Production, Economic Analysis.**

1. INTRODUCCIÓN

A diferencia de años pasados en donde la fruticultura perdió espacio por los bajos precios y la competencia desleal con frutas similares importadas, en la actualidad este sector presenta las mejores alternativas de inversión por la rentabilidad que garantizan todos los cultivares y variedades de frutales andinos, (Jaramillo, 2012). En Ecuador, los cultivos permanentes, entre ellos los frutales, aportan significativamente a la economía nacional; por lo que, existe la necesidad de enfocarse hacia una agricultura de producción económicamente competitiva, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

El Programa Nacional de Fruticultura del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, desde hace varias décadas, busca incentivar la producción frutícola, generando y desarrollando tecnologías para el cultivo y mantenimiento de los diferentes frutales en aspectos como: fitomejoramiento, manejo agronómico, manejo integrado de plagas y enfermedades, manejo de poscosecha e industrialización y estudios especiales. Todo esto con el propósito de ayudar a que el agricultor opere racionalmente sus recursos, facilitando el manejo y producción de fruta de calidad, con miras a generar un excedente económico, (Viteri *et al.*, 2012).

Dentro de los estudios especiales realizados por el Programa, se presta principal interés a diagnósticos agro socioeconómicos de productores de frutas, proyectos de prefactibilidad y factibilidad para el establecimiento y manejo de frutales y estudios de mercado y comercialización. Dentro de estos estudios se destaca el establecimiento de los costos de producción como una herramienta de gestión para el agricultor, (Viteri *et al.*, 2012).

La determinación de los costos de producción tiene varias finalidades, como elemento auxiliar del agricultor en la elección del cultivo y la tecnología que será utilizada o bien para poder presupuestar y estimar las necesidades de capital, así como su posible retorno y utilidad. El costo de producción es una herramienta indispensable para la toma de decisiones y el establecimiento de controles, (Ochoa, 2012).

Por otro lado Villavicencio y Vásquez (2008), indican que el establecimiento de los costos de producción es muy importante, como una herramienta de gestión, que permita al productor conocer el valor de producir un bien agrícola, le ayude a la fijación de precios y que de manera general le oriente, para una certera toma de decisiones referente a la utilización de los recursos económicos durante el proceso productivo.

Al respecto, Racines (2012), indica que: en Ecuador, la información sobre costos y rentabilidad de los cultivos lo manejan las empresas privadas, y es poco accesible para otros productores o inversionistas que deseen incursionar en este tipo de negocios. Existen escasas fuentes de información elaboradas por entes gubernamentales sobre costos de producción de frutales, y la poca información que se encuentra disponible es heterogénea y desactualizada.

Con el propósito de aportar con una herramienta que contribuya al desarrollo y fortalecimiento de la agricultura nacional, se realizó el estudio de la rentabilidad de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol, a través de estudios de caso, en las provincias de Carchi, Imbabura y Tungurahua. Para conseguir los objetivos planteados en el estudio, para cada uno de los frutales, se determinaron los montos requeridos en función de las fases del cultivo y se establecieron los costos de producción para una hectárea, en base a las tecnologías desarrolladas y recomendadas por el INIAP.

La información presentada en el estudio fue levantada en las provincias de Tungurahua, Imbabura y Carchi, considerando los parámetros técnicos y los insumos físicos que intervienen en el proceso productivo. Dicha información fue analizada y procesada en el Departamento de Planificación y Economía Agrícola del INIAP, e incluyen resultados económicos cuya finalidad es evaluar la productividad y/o rentabilidad de los factores económicos empleados.

Para el levantamiento de la información se realizaron entrevistas, visitas de campo y mesas redondas aplicadas a los productores de las zonas de estudios. Para conocer los precios de los insumos, se consultó con los productores y las empresas de productos agropecuarios. Finalmente se estimó la producción del cultivo y se determinó la rentabilidad utilizando los indicadores financieros VAN, TIR y la relación B/C.

Este documento se constituye como una herramienta de información para los productores y para quienes estén interesados en invertir en los frutales mencionados, al realizar comparaciones y posterior elecciones de los cultivos.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo General

Determinar la rentabilidad de la producción de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol, que utilicen las tecnologías INIAP, en las provincias de Carchi, Imbabura y Tungurahua.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar los costos de inversión y mantenimiento, durante el ciclo de vida de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol.
- Determinar la rentabilidad de cada uno de los cultivos, a través de los indicadores financieros VAN, TIR y Relación B/C.
- Elaborar modelos de registro y de análisis de información de costos y rentabilidad para cada cultivo.

1.2 Hipótesis

La hipótesis planteada para el presente estudio fue la siguiente:

- La producción de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol es una actividad productiva rentable.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Breve reseña histórica y situación actual de la fruticultura andina en Ecuador.

En el país, hasta el año 2000, la fruticultura de hoja caduca fue una actividad rentable, existiendo investigaciones para la generación y transferencia de tecnología, en las que participó activamente el INIAP y otras instituciones del sector público y privado. Con la globalización, la dolarización y el manejo tradicional de la fruticultura, el país perdió competitividad (calidad y precio de la fruta), lo que provocó el desinterés de muchos fruticultores principalmente de frutales de hoja caduca en provincias como: Tungurahua, Cotopaxi y Chimborazo, que reemplazaron sus cultivos por otras actividades agrícolas, como el cultivo de frutales andinos, (Vásquez y Viteri, 2011).

La fruticultura en el Ecuador ha crecido paulatinamente a partir de la década de los 90, debido a que los hábitos alimenticios de la población han cambiado positivamente hacia un mayor consumo de frutas, además, que se ha desarrollado la industrialización de algunos productos como pastas, mermeladas, confitado de frutas, elaboración de pulpas, fruta deshidratada, entre otros; especialmente para el mercado externo, (Román, 2010; FAO, 2004).

Como consecuencia de ello, se ha potenciado la producción en todas las provincias de la Sierra de una serie de frutales andinos, aunque de manera desorganizada. Estos frutales manejados de manera intensiva han dado rentabilidad a los productores, pero al mismo tiempo, han generado problemas fitosanitarios de difícil control que están afectando las plantaciones, como son los casos de tomate de árbol y babaco, (Vásquez y Viteri, 2011).

Hoy en día, el desarrollo de la fruticultura serrana se presenta como una gran alternativa de inversión, producción y rentabilidad para los agricultores de la región interandina ecuatoriana, ya que, muchos de los frutales andinos se han posicionado exitosamente en el mercado nacional, y varios de ellos incluso en el exterior. Lamentablemente, el potencial de estos frutales no ha sido aprovechado de la mejor manera, debido a la limitada generación de tecnología, falta de organización de la cadena productiva, alto costo de inversión, falta de normativas de control de la producción (certificación, inocuidad), contrario a lo que ocurre en Colombia y Perú, (Vásquez y Viteri, 2011).

Según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), para el año 2011 en el Ecuador, se registró una superficie cultivada de 1 232.315 ha con cultivos permanentes solos y 294 866 ha como cultivos permanentes asociados, (INEC, 2011).

Entre las mayores zonas productoras de frutas, la Sierra Centro y dentro de ella la provincia de Tungurahua se destaca por esta gran diversidad de cultivos de frutales, entre las que se identifican las caducifolias como manzanas, peras, claudias, durazno, entre otras; le siguen en importancia frutales andinos como babaco, mora, tomate de árbol, uvilla y otras menores, (Jaramillo, 2012).

Por otro lado, la zona norte y dentro de ella la provincia de Imbabura, se convierte en el nuevo polo de desarrollo frutícola para el país, sus condiciones agroclimáticas favorecen el impulso de importantes frutales como aguacate, duraznos, mora, entre otros, (INIAP, 2012).

2.2 Logros importantes del INIAP en la fruticultura andina.

En vista del interés del país por la diversificación de cultivos, y el potencial frutícola existente por la amplitud de climas, suelos, y especies; el INIAP, creó el Programa Nacional de Fruticultura en noviembre de 1979, y actualmente tiene influencia a nivel nacional a través de las Estaciones y Granjas Experimentales, (Viteri *et al.*, 2012).

El trabajo del Programa Nacional de Fruticultura del INIAP, se divide en dos grandes etapas, bajo condiciones y enfoques distintos, la primera durante el período 1982 – 1998, periodo en el cual, se privilegió la investigación en frutales de hoja caduca, la transferencia de tecnología y enfoque de género; y la segunda etapa se inicia a partir del año 2000 hasta los momentos actuales, dando énfasis a la investigación en frutales nativos y de exportación en sierra, costa y oriente ecuatorianos, (Viteri *et al.*, 2012).

En la primera etapa, se realizó investigación en especies y variedades de hoja caduca como: manzana, durazno, ciruelo y vid, con el fin de mejorar la rentabilidad de los productores de zonas tradicionales (zona centro – sur del país), e incorporación de áreas nuevas como los valles interandinos y ciertas zonas de la costa. Para ello se generaron y/o mejoraron las tecnologías de manejo y seleccionaron materiales de alto rendimiento, calidad de fruta y diferentes épocas de cosecha para ampliar la oferta y mantener precios estables. Así en este período se promocionaron nueve variedades de manzana, cinco de durazno, tres de ciruelo y cuatro de vid. El mejoramiento tecnológico de los huertos influyó de manera importante en el incremento del rendimiento de los mismos, así en manzana Anna, en los valles subtropicales de Pichincha, se pasó de 14 t/ha en 1993, a 21.5 t/ha en 1996. En aguacate, con rendimientos de 9 t/ha se incrementó a 11.5 t/ha. En durazno y manzano de altura, en la Provincia de Azuay, con rendimientos promedio de 4.5 t/ha, se pasó a 8.5 t/ha; en el caso de tomate de árbol de 20 t/ha en 1993, se alcanzaron en 1996 cerca de 35 t/ha. En manzano, en la provincia de Tungurahua, se pasó de 23 t/ha, a 33 t/ha, (Viteri *et al.* 2012).

Durante la segunda etapa se han priorizado los siguientes frutales: aguacate, mora, chirimoya, tomate de árbol, naranjilla, uvilla, vasconcellas (Sierra y zonas de transición); guayaba, guanábana, piña, mango, maracuyá (Costa); borojó, copuazú, arazá (Oriente). En esta etapa se está dando énfasis a la investigación en mejoramiento genético de las especies nativas, como alternativa importante para el manejo integrado de plagas, y la generación de tecnologías innovadoras en frutales de exportación y otros de interés, además se ha incorporado el enfoque de cadenas, (Viteri *et al.*, 2012).

Desde hace varias décadas el INIAP, a través del Programa Nacional de Fruticultura, desarrolla una constante investigación para la generación de componentes tecnológicos que son diferentes para cada cultivo frutícola, los mismos van desde niveles de fertilización, control de plagas y enfermedades, podas, técnicas de inducción y floración, entre otras que son tecnologías que se transmiten a productores y alientan el desarrollo de la fruticultura en la Sierra ecuatoriana, (Jaramillo, 2012).

En la actualidad, se dispone de tecnologías para manejar problemas de plagas y enfermedades del suelo (porta injertos) para tomate de árbol y naranjilla. Se dispone de nuevas variedades de naranjilla y chirimoya, además se ha iniciado programas de mejoramiento genético en tomate de árbol para encontrar variedades resistentes a antracnosis u “ojo de pollo”, que está devastando el cultivo; variedades de mora de mayor producción y adaptación a los valles subtropicales (con y sin espinas), (Jaramillo, 2012).

2.3 Producción y consumo del aguacate en el Ecuador.

El aguacate (*Persea americana* Miller), originaria de América Central y del sur de México, en la actualidad se establece desde Chile hasta los Estados Unidos de América. Pertenece a la familia de las lauráceas, es de tipo perenne, se lo puede cultivar desde el nivel del mar hasta los 3 000 m de altitud, en un amplio rango de climas y de suelos, puede alcanzar alturas de hasta 10 m, con un follaje verde y el fruto es una drupa que se caracteriza por tener un mesocarpio carnoso y oleaginoso, (Amórtegui, 2001; Cerdas *et al.*, 2006).

La producción de aguacate en la Sierra ecuatoriana está distribuida principalmente en los valles interandinos de las provincias de Carchi (Mira), Imbabura (Chota y Salinas), Pichincha (Guayllabamba), Tungurahua (Patate y Baños), Azuay (Paute y Gualaceo), (Vásquez *et al.*, 2008).

En el país la superficie total cultivada de aguacate para el año 2002 fue de 7 797 has; de las cuales 2 290 has correspondieron a cultivo solo y 5 507 has fueron cultivo asociado. Actualmente, se estima que en el país, el 75% de la superficie cultivada corresponde a la variedad Fuerte y que existen alrededor de 500 hectáreas plantadas con variedad Hass misma que sigue incrementándose con perspectivas de exportación, (Pillajo, 2013).

La variedad más cultivada en la Sierra del Ecuador es la denominada Guatemalteco o Fuerte con una superficie de 1200 has, (Vásquez *et al.*, 2008).

En los últimos años se han venido incrementando plantaciones de la variedad Hass debido a las condiciones edafo-climáticas adecuadas, esta variedad se viene cultivando en los valles de las provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha principalmente. Este cultivar tiene gran demanda en el mercado internacional para el consumo en fresco y también se utiliza como materia prima para la producción de aceites, pulpa, guacamole, etc., (Vásquez *et al.*, 2008).

Las diferencias entre ambas variedades, radican en que la Hass tiene como ventajas su contenido de aceite (18 a 20%), su corteza es gruesa y rugosa que lo hace resistente al almacenamiento y golpes en el traslado de la fruta, mientras que la variedad Fuerte tiene menos porcentaje de aceite, entre el 16 al 18%, su piel es menos resistente al maltrato que se puede dar en la cosecha y almacenamiento, (INIAP, 2012).

Flirk, en una entrevista brindada a diario El Telégrafo (2012) manifiesta que: mientras, en otros países como México el consumo per cápita de aguacate supera los 10 kg/persona/año, en el Ecuador no llega ni a 1 kg/persona/año.

2.4 Producción de durazno en Ecuador

El durazno (*Prunus persica*), pertenece a la familia Rosaceae y es originario del Oeste de China y según la evidencia arqueológica y literaria se presume que fue domesticado alrededor del 3000 A.C. El durazno es un fruto de sabor dulce y aroma agradable, rico en vitaminas y se le atribuyen muchos beneficios para la salud, (Desmond y Bassi, 2008).

El durazno, es un frutal de buenas posibilidades de producción debido a los altos precios que tiene el mercado, desde hace 40 años el cultivo de durazno fue creciendo y actualmente se lo cultiva en varias provincias del Ecuador como: Tungurahua, Pichincha, Azuay, Imbabura, Chimborazo y Carchi. El durazno Diamante es la variedad que predomina y se ha extendido a regiones del norte del país, (SIGAGRO, citado por Salgado, 2011).

Para el año 2008, se reportaron 664 has cultivadas de durazno, a nivel nacional, siendo Azuay y Pichincha las de mayor superficie con 245 y 212 has respectivamente, (INIAP y MAGAP, citado por Vásquez, 2009).

El durazno que más se cultiva en los huertos frutícolas es el Conservero por su versatilidad, firmeza tamaño y por su rendimiento; mientras que, el más tradicional es el denominado “Pepa de Oro” porque es más sabroso, dulce y jugoso. Por otro lado “INIAP Diamante” es la variedad de durazno que gana espacios y oportunidades entre los nuevos fruticultores, quienes encuentran en este material, una alternativa altamente rentable, (INIAP, 2012).

El durazno variedad Diamante, es un cultivar precoz, que se caracteriza por su alta productividad con cosechas cada 7 meses, calidad de fruta y pulpa, grados brix y altos rendimientos que varían entre los 30 a 50 kg por planta cosechada durante cada ciclo, lo que hace de este cultivo una alternativa de producción para los valles interandinos del país donde se reconoce su siembra y rentabilidad, (INIAP, 2012).

2.5 Producción y consumo de mora de castilla en Ecuador

La mora (*Rubus glaucus* Benth), es una planta de vegetación perenne, perteneciente a la familia de las Rosáceas. Gran parte de las variedades son nativas de los climas fríos y moderados de la Cordillera de los Andes ecuatorianos y colombianos. Actualmente es una de las mejores frutas exóticas del siglo XXI, constituyendo un recurso alimenticio de excelente calidad, (Martínez *et al.*, 2007).

La producción de mora de castilla en el país está distribuida a lo largo del callejón interandino, especialmente en Tungurahua, Cotopaxi, Bolívar, Chimborazo, Pichincha, Imbabura y Carchi, (Martínez *et al.*, 2007).

El área de producción nacional para el año 2007, fue de 5 247 has, Tungurahua abarcó el 70% del total indicado con sus zonas productoras: Tisaleo, Mocha, Ambato, La Alta Fernández, Pinllo, Pilahuín, Cevallos y Píllaro, (Martínez *et al.*, 2007).

En cuanto a variedades, el 90 % de la producción nacional se encuentra cultivada con la variedad Castilla, existiendo además otras variedades como la Brazos, Cherokee y Comanche, que se cultiva especialmente en la provincia de Pichincha, pero en áreas muy restringidas, (Martínez *et al.*, 2007).

La mora de castilla constituye una fruta de consumo diario de las familias ecuatorianas, por lo que la demanda es alta, 2kg/semana/ familia, especialmente en la Costa, (Martínez *et al.*, 2007).

2.6 Producción y consumo del tomate de árbol en el Ecuador

El tomate de árbol (*Solanum betacea*), es una solanácea originaria de la vertiente oriental de los Andes de Colombia, Ecuador y Perú. Se cultiva en las zonas de climas templados y frescos de la Sierra ecuatoriana, en altitudes comprendidas entre 1 200 a 3 000 m, (Benavides, 2011). El fruto es de piel lisa y brillante, de color variable, la forma más común es elipsoide puntiaguda, (CORPEI, 2009).

La producción de tomate de árbol se localiza principalmente en las provincias de Tungurahua, Imbabura, Azuay, Pichincha, Carchi, Bolívar, Cotopaxi y Loja, entre altitudes que van de 1 800 hasta los 3 200 m, (Viteri *et al.*, 2010).

Según el INEC, en el año 2011, se registró una superficie cultivada de 14 748 has, la provincia que más produjo tomate de árbol fue Tungurahua con 8 300 has, (CORPEI, 2009).

En el Ecuador no existe una clasificación clara de los genotipos del tomate de árbol, que son cultivados, lo que ha dado lugar a confusiones en su denominación. También se puede señalar que no existen variedades propiamente dichas, con excepción del híbrido Mora. Las principales variedades conocidas son: amarillo, negro, redondo, puntón (común), rojo, amarillo gigante, mora (neozelandés) y mora ecuatoriano, (Revelo *et al.*, 2004).

El consumo per cápita para el año 2009 se incrementó a 1.98 kg/persona/año, en comparación con el año 2007 en el cual el consumo fue de 0.90 kg/persona/año, (Lucas *et al.*, 2011).

2.7 Principales limitantes de la producción nacional de los frutales en estudio

En Ecuador, la fruticultura presenta algunos inconvenientes que disminuyen la producción como: baja productividad (50% del potencial) causada por insectos, enfermedades y deficiencias en el manejo de campo y poscosecha, limitada generación de tecnología, poco uso del germoplasma de los frutales que dispone el INIAP, falta de organización de los productores y cadenas productivas, poca atención al sector frutícola, pese a ser una alternativa para mejorar los ingresos en pequeñas superficies, (INIAP, 2009).

Aguacate:

El cultivo de aguacate está expuesto a factores bióticos, abióticos y de manejo que afectan la producción. Los nutrientes, tipo de suelo, ataque de insectos y enfermedades son los principales limitantes para el desarrollo del cultivo de aguacate. Por otro lado el aguacate al ser un cultivo tradicional en Ecuador, se le da un manejo mínimo, lo que afecta la producción, obteniéndose bajos rendimientos, (Vásquez, *et al.*, 2008)

Durazno:

Vásquez (2009), menciona que en la producción de durazno, las limitaciones están ligadas principalmente a altos costos de producción, falta de crédito, y en zonas templadas, concentración de la producción en determinados meses del año, y la no renovación de huertos (con más de 30 años), esto ha traído como consecuencia bajos precios de la fruta e ingresos para el productor; mientras que en las áreas subtropicales, se puede obtener fruta todos los meses del año y cosechas cada 7 meses, lo cual determina ventajas comparativas y competitivas a nivel nacional e internacional. Otra limitante ha sido la sustitución de cultivos, es así que, principalmente el tomate de árbol, de amplia adaptación, ha ocupado las áreas de cultivo que antes le correspondían al durazno y otros frutales de hoja caduca.

Mora de castilla:

Los problemas más frecuentes de la mora de castilla son las enfermedades, plagas y deficiencias nutricionales, causadas por el desconocimiento y mala práctica de fertilización, esto ha conllevado a la obtención de bajos rendimientos por mal manejo del cultivo, (Martínez *et al.*, 2004)

Tomate de árbol:

En el cultivo de tomate de árbol, las principales limitantes han sido las plagas y enfermedades. Los problemas fitosanitarios identificados en el país, que afectan el sistema radicular y el cuello de las plantas en orden de importancia son: el Nemátodo del nudo de la raíz (*Meloidogyne incognita*) y la mancha negra del tronco o pata de puerco (*Fusarium solani*). En el caso de ataque de nematodos, las plantas afectadas disminuyen su capacidad de absorción de agua y nutrientes, provocando clorosis, enanismo, caída de flores y frutos, y la marchitez de la planta; por su lado la “Mancha negra del tronco” o “Pata de puerco” afecta la parte baja del tronco o las ramas gruesas a manera de manchas extensivas de color negro, que de acuerdo a la edad de la lesión y condiciones ambientales, se cubren de un polvillo amarillo – habano, las lesiones se hunden y aparecen grietas en el tejido, pudiendo causar la muerte posterior de las ramas y la planta, (Viteri *et al.*, 2010).

2.8 Costos de producción agrícolas.

Los costos de producción están constituidos por la materia prima, la mano de obra directa y los gastos indirectos de producción, que son los factores productivos que permiten transformar la materia prima en un producto terminado listo para la venta, (Bolaños y Rodríguez, 1993).

En nuestro país, los costos de producción para cada cultivo, dependen del nivel de tecnificación al cual estén sujetos los productores, lo que a su vez está determinado por las condiciones agroecológicas y socioeconómicas propias en cada zona de cultivo. Así pues, considerando, que se realizan cálculos de costos agrícolas bajo diferentes enfoques de clasificación, para el presente estudio se consideró la división en costos de inversión y costos de mantenimiento.

- **Costos de inversión¹:** los costos de inversión son gastos monetarios en la adquisición de capital con la esperanza de obtener utilidades. Así también se considera la actividad económica por la cual se renuncia a consumir hoy, con la idea de aumentar la producción a futuro.
- **Costos de mantenimiento¹:** los costos de mantenimiento se refieren a los recursos financieros que permite financiar el proceso productivo a partir del ciclo de producción y que se financia a partir del flujo permanente de ingresos conocidos también como costos de producción per se o solamente costos de producción. Los costos de mantenimiento pueden ser fijos y variables.

Costos variables: Como su nombre lo indica, son los costos que fluctúan de acuerdo a la cantidad de unidades producidas, (Bolaños y Rodríguez, 1993).

Costos fijos: Son aquellos costos en que se incurren en un determinado tiempo y que permanecen inalterables ante cualquier volumen de producción, no suben ni bajan ante aumentos o disminuciones de las unidades producidas, (Bolaños y Rodríguez, 1993).

Para lograr una mejor comprensión acerca de los costos de producción, es importante tener claro ciertos conceptos que se mencionan a continuación.

- **Producción:** Ospina, (1995) define a la producción como cualquier empleo de recursos capaz de convertir un bien en otro bien diferente. Incluye elaboración, empaque, almacenamiento, transporte y venta.

A partir de este concepto podemos definir a la producción agrícola como la cantidad de productos y beneficios que se obtiene durante el proceso de recolección o cosecha en toneladas u otras unidades de cuantificación, a partir del uso de recursos como tierra, mano de obra y tecnología

- **Precios al productor:** Son precios que incluyen la utilidad del productor y excluyen: impuestos indirectos que gravan la producción o ventas del establecimiento; gastos de transporte; seguros de mercancías; y, márgenes de comercialización, (INEC, 2007).
- **Índice de precios al productor (IPP):** constituye un sistema de indicadores que, en forma de índices estadísticos interrelacionados, mide la evolución en el tiempo del nivel general de precios al productor, con respecto a un año base para un momento determinado, (INEC, 2007).
- **Ingresos:** Tobón y Osorio, (1999), definen a los ingresos como todos los valores o entradas totales del resultado de la producción de una actividad o de todo un sistema (finca).
- **Rentabilidad:** Lerdón, (1997), indica que la rentabilidad es la relación entre el beneficio y el costo de generar ese beneficio, constituyéndose en una noción general que se emplea para evaluar si vale la pena incurrir en ese costo. Como la relación que se expresa en porcentaje, se habla de tasa de rentabilidad.
- **Depreciación:** Hargadon y Múnera, (1985) definen a la depreciación como el deterioro u obsolescencia del equipo productivo (capital). El stock de capital se deteriora a lo largo de los diversos procesos de producción. El deterioro no sólo es físico, sino también tecnológico ya que al mejorarse las técnicas de producción debido al avance tecnológico, el capital instalado,

¹ALMEIDA, M. 2011. Medidas de Evaluación del proyecto. (Apuntes de clase), Profesor de la cátedra de “Proyectos Agropecuarios” de la Universidad Central del Ecuador. Quito, EC.

es decir, la maquinaria, puede quedar anticuada. Este desgaste también se denomina amortización.

En otras palabras, la depreciación es el costo anual de equipos, instalaciones, herramientas, cultivos, utilizados en el proceso productivo. Se lo calcula de manera lineal dividiendo el costo para la vida útil, (Chile, 2013).

- **Análisis Financiero:** Es la representación en forma procesada de la información de los estados financieros de una empresa y que sirve para la toma de decisiones económicas, tales como las nuevas inversiones, fusiones, concesión de crédito, etc., (Miranda, 2004).

Una vez conocidos ciertos conceptos que serán de mucha importancia para la mejor comprensión del trabajo de investigación, a continuación se muestran los aportes que ha realizado el INIAP, para el sector agrícola en cuanto a costos de producción de frutales.

La institución ha desarrollado una serie de métodos y modelos para el cálculo de los costos de producción en diferentes cultivos de ciclo corto y cultivos perennes. Esto ha permitido que las tecnologías generadas para el manejo y establecimiento de los cultivos se complementen con información financiera, útil para los productores.

En el año 2008, se publicó una guía de cultivos, en la que se describen de manera resumida el manejo de más de 90 cultivos de las 3 regiones del país, acompañados de los coeficientes técnicos y costos de producción, siendo un aporte literario importante para técnicos, estudiantes y productores relacionados con el sector agrícola.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación del estudio

El levantamiento de la información sobre costos de producción se realizó, a través de estudios de caso en la región Interandina del Ecuador, específicamente en las provincias de Carchi, Imbabura y Tungurahua.

A continuación se detallan las provincias, cultivos y lugares representativos que permitieron la recopilación de la información.

Cuadro 1. Cultivos, provincias, cantones, parroquias y lugares de estudio.

Cultivos	Especificaciones	Provincia	Cantón	Parroquia	Lugar
Aguacate	Variedad Fuerte	Carchi	Mira	Mira	Mascarilla
	Variedad Hass	Imbabura	Urcuqui	Tumbabiro	Tumbabiro
Durazno	Diamante	Imbabura	Pimampiro	San Fco. Sigsipamba	San José
Mora de castilla	Con espinas	Tungurahua	Cevallos	Cevallos	El Belén
Tomate de árbol	Con injerto	Tungurahua	Pelileo	Chiquicha	Chiquicha
	Sin injerto	Tungurahua	Pelileo	Chiquicha	Chiquicha

El análisis, procesamiento e interpretación de la información se llevó a cabo en la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, misma que se encuentra en:

Provincia: Pichincha

Cantón: Mejía

Parroquia: Cutuglagua

3.2 Materiales, equipos y herramientas

3.2.1 Equipos

- Computador.
- Vehículo de movilización.
- Cámara fotográfica

3.2.2 Programa para análisis de datos

- Microsoft Excel

3.2.3 Materiales auxiliares

- Libreta de campo.
- Calculadora.
- Material de oficina (Hojas, esferográficos, lápiz).

3.3 Metodología

Para cumplir con los objetivos planteados se realizó el procedimiento que se describe a continuación:

3.3.1 Determinación de los costos de inversión y costos de mantenimiento

En base a las tecnologías desarrolladas y recomendadas por el Programa Nacional de Fruticultura y los Departamentos de apoyo del INIAP, se establecieron los costos de producción para una

hectárea, de cada cultivo. Se identificaron los costos de inversión y los costos de mantenimiento, considerando las diferentes actividades (establecimiento del huerto, fertilización, abonamiento, control fitosanitario, control de malezas, etc.), los insumos (fertilizantes, abonos, pesticidas, etc.), equipos (bomba de motor, bomba de mochila, balanzas, etc.), materiales (baldes, tanques, jabas), herramientas (azadas, barras, carretillas, palas, etc.), servicios (análisis de suelo, análisis foliar, tractorado) y mano de obra empleados durante el ciclo productivo.

A continuación, se realizaron visitas de campo, entrevistas y reuniones grupales para validar información con los agricultores acerca de las actividades que realizan para el establecimiento y mantenimiento de sus huertos (Anexo 1). Los precios de los insumos, materiales, herramientas, servicios y mano de obra reportados en el estudio fueron consultados a los productores y en las algunas casas de productos agropecuarios. En el Anexo 2, se adjunta el listado de los productores y los lugares donde se levantó la información.

La información recibida de los agricultores fue muy variada, ya que, ellos manejan plantaciones con edades y superficies diferentes, por lo cual, fue necesario organizar, analizar y ajustar la información con criterios técnicos y experiencia de los profesionales de la Granja Experimental de Pillaro y de la Unidad Técnica del Norte, del INIAP. Este análisis sirvió para lograr una mejor aproximación de los costos a escala de producción comercial.

Posteriormente se clasificaron a los costos de mantenimiento en fijos y variables, según se menciona a continuación.

Costos fijos: Para el estudio los costos de mantenimiento fijos considerados fueron: gastos administrativos, impuesto predial, uso de la tierra, interés del capital, depreciación del huerto, depreciación material (equipos, herramientas, etc.), pago por concepto de agua de riego, impuestos del RISE, e imprevistos.

Costos variables: Los costos de mantenimiento variables considerados fueron; los de los insumos (fertilizante, plaguicidas, fungicidas, herbicidas, defoliantes, etc.) y mano de obra empleada, según la edad y producción de los cultivos.

Una vez conocidos los costos fijos y costos variables, se realizó el determinó el valor de los costos de mantenimiento totales, para lo cual se empleó la siguiente ecuación¹.

$$CM = CMF + CMV$$

Donde:

CMF = Costos de mantenimiento fijos
CMV = Costos de mantenimiento variables.

Una vez conocidas las inversiones y costos de mantenimiento, se establecieron los costos totales de producción que corresponde a la sumatoria de las inversiones y costos de mantenimiento. Para su cálculo se empleó la siguiente ecuación.

$$CTP = I + CM$$

Donde:

I = Inversión.
CM = Costos de mantenimiento.

3.3.2 Determinación del flujo de caja.

Posteriormente se estableció flujo de caja de costos, con el fin de identificar los egresos de efectivo por períodos anuales. Para el estudio se detallaron las labores y actividades que se realizan cronológicamente durante el ciclo de producción, se incluyeron los precios de insumos, materiales y mano de obra requeridos en cada labor durante los años de estudio de cada cultivo.

3.3.3 Estimación de las curvas de producción.

En base a información secundaria registrada en la granja experimental de Píllaro en la Provincia de Tungurahua, y en la Unidad Técnica del Norte en Imbabura, ambas granjas del INIAP, se establecieron las curvas de producción anuales para cada cultivo. Para ello se consideraron los ciclos productivos, desde inicio, crecimiento, estabilización (en el caso de estabilizarse) y declinación de la producción.

En los casos de aguacate y durazno, no existe información sobre la producción anual, para el tiempo analizado. Solamente existen registros de plantaciones jóvenes, por ende, se hizo una proyección de la producción anual para el número de años analizados, basándose en el número de plantas, superficie de las plantaciones y partiendo de la producción inicial (valores disponibles en los registros de las plantaciones), considerando la dinámica de producción de acuerdo a las podas de renovación que se recomienda realizar según el cultivo.

Para proyectar la producción para el número de años analizados, se empleó la siguiente ecuación².

$$EP = \frac{(P2 - P1)}{P1} * 100$$

Dónde:

P1 = Producción anterior.

P2 = Producción actual.

En el caso de la mora de castilla y tomate de árbol, los datos de producción considerados fueron los presentados en los registros de la Granja Experimental de Píllaro.

3.3.4 Dinámica del comportamiento de precios pagados al productor.

Se realizó el análisis de la dinámica del comportamiento mensual de los precios pagados al productor por kilogramo de fruta, durante los años 2010, 2011 y 2012, para ello se utilizó como indicador estadístico el Índice de Precios al Productor (IPP).

Los precios a analizar se recopilaron de los registros de Instituciones como: Planta Hortofrotícola de Ambato (PLANHOFA) y del Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (SINAGAP).

Para el cálculo del IPP, se consideró como base los promedios anuales de precios al productor de cada año, lo cual sirvió como referencia para medir la evolución mensual del nivel general del precio.

Para su cálculo se empleó la siguiente ecuación³.

$$IPP = \frac{P_{mr}}{P_{pa}}$$

Donde:

P_m = Precio mensual registrado

P_p = Precio promedio anual

² RACINES, M. 2013. Cálculo de la Proyección. Técnico del Departamento de Planificación y Economía Agrícola, del INIAP.

³ ROVAYO, J. 2013. (Comunicación personal). Método de cálculo del Índice de Precios al Productor. Profesor de la Cátedra de Comercialización y Mercadeo de la Universidad Central del Ecuador.

En el caso del aguacate, se realizó el análisis de precios pagados al consumidor, debido a la escasez de fuentes de información.

3.3.5 Determinación de la rentabilidad de los cultivos.

Para determinar la rentabilidad de los cultivos se procedió a calcular el valor de los ingresos en base a la producción y al precio.

Posteriormente se calculó la rentabilidad en base a los ingresos y egresos registrados, utilizando los indicadores financieros: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Relación Beneficio Costo (B/C). Para la actualización de los costos de producción e ingresos, se utilizó una tasa de descuento del 12 %, comúnmente empleada para este tipo de estudios.

Valor Actual Neto (VAN)

El VAN, se determina a partir del flujo de beneficios esperados menos los costos, durante el período que dura el proyecto, descontados al presente, mediante una tasa de descuento (o interés). El VAN se obtuvo en base a la siguiente fórmula, (Medina, citado por Yáñez, 2010).

$$VAN = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

Donde:

B_t	=	Beneficio en el año t, generado por el proyecto.
C_t	=	Costo en el año t.
r	=	Tasa de descuento (interés).
t	=	0, 1, 2, 3..., (años del flujo).
T	=	Último año del proyecto.

Cuando se evalúa la rentabilidad, el criterio para elegir la mejor opción es que el VAN sea positivo.

La Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR, es la tasa de descuento que hace que los beneficios y costos descontados al presente sean iguales. La TIR se define también como la tasa de descuento que hace que el VAN sea cero, (Yáñez, 2010).

Cuando se evalúa la rentabilidad mediante la TIR, el criterio es elegir aquellos proyectos o actividades cuya TIR sea mayor a una tasa determinada de antemano. Esta medida busca encontrar la tasa exacta de rendimiento de los recursos económicos invertidos en el proyecto. La TIR se obtuvo con la ecuación según, (Medina, citado por Yáñez, 2010).

$$TIR = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

Donde:

B_t	=	Beneficio en el año t, generado por el proyecto.
C_t	=	Costo en el año t.
r	=	Tasa de descuento (interés).
t	=	0, 1, 2, 3..., (años del flujo).
T	=	Último año del proyecto

Relación Beneficio/Costo (B/C)

La relación B/C, es una comparación de los beneficios brutos contra los costos, descontados al presente. Al comparar dos proyectos, resulta más rentable por dólar invertido, comparados con la misma tasa de descuento (r), aquel cuya relación beneficios/costos es mayor, (Yáñez, 2010).

La relación B/C, se calculó con la siguiente ecuación, (Medina, citado por Yáñez, 2010).

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

Donde:

B_t	=	Beneficio en el año t , generado por el proyecto.
C_t	=	Costo en el año t .
r	=	Tasa de descuento (interés).
t	=	0, 1, 2, 3..., (años del flujo).
T	=	Último año del proyecto

9.1.5 Elaboración de modelos de registro y análisis de información de costos y rentabilidad de cada cultivo.

Se procesó la información sobre los costos de producción y se determinó la rentabilidad de cada cultivo. Una vez finalizado el proceso de análisis de información, se elaboraron plantillas electrónicas básicas en hojas de cálculo de Excel, para el registro de la información tal como se muestran en los Anexos 3 – 32.

3.4 Variables e Indicadores del Estudio

En la presente investigación se analizaron las siguientes variables:

Producción (kg): Producción anual de fruta por ha, medida en kg.

Precios al productor (USD/kg): Comprende el valor pagado en dólares al productor por kg de fruta, durante el período 2010 – 2012.

Costos de inversión (USD/ha): Son los costos en que incurre el productor para iniciar un proceso productivo y corresponde a la sumatoria de costos de establecimientos, compra de equipos, materiales y herramientas.

Costos de mantenimiento (USD/ha): Estos costos de mantenimiento corresponden a la sumatoria de los costos fijos y costos variables.

Costo total (USD/ha): Se determinó a partir de los costos de inversión y costos de mantenimiento.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se muestran las recomendaciones tecnológicas emitidas por el INIAP, para el establecimiento y manejo de los cultivos, así como, los resultados obtenidos, en cuanto a los costos de inversión, costos de mantenimiento y análisis de rentabilidad.

4.1 Aguacate (*Persea americana*)

4.1.1 Recomendaciones tecnológicas emitidas por el INIAP para el establecimiento y manejo del cultivo.

Las tecnologías utilizadas para el establecimiento y manejo del cultivo de aguacate, en Ecuador, son similares para todas las variedades, no se identifican recomendaciones específicas para cada una.

El INIAP, ha desarrollado tecnologías generales para el establecimiento y manejo del cultivo de aguacate considerando ciertas variaciones en cuanto a la producción y requerimientos nutricionales que serán mencionados oportunamente dentro del documento, dependiendo de las variedades ya sea Fuerte o Hass.

4.1.1.1 Selección del lote

El aguacate se desarrolla bien en suelos profundos, de textura franco arenosa, es muy sensible a la asfixia radicular por falta de oxígeno, lo que hace que las raíces detengan su crecimiento, por esta razón se recomienda plantar en suelos francos a franco arenosos, con buen drenaje, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

4.1.1.2 Preparación del suelo

Villavicencio y Vásquez (2008), recomiendan realizar la arada, rastrada, subsolada y nivelada del suelo. Esta preparación se la realiza con dos a tres meses de anticipación para la destrucción de malezas y plagas.

4.1.1.3 Densidad de plantación

En Ecuador la gran mayoría de huertos están formados por una baja población de plantas por hectárea (entre 100 y 150 plantas/ha). Las distancias de plantación más comunes son 8 m x 8 m, 9 m x 9 m y hasta 10 m x 10 m. Debido a la falta de podas (formación y fructificación), los árboles de aguacate, alcanzan en algunos casos 15 m de altura o más. Sin embargo, estudios realizados por el INIAP, recomiendan establecer nuevos huertos de altas densidades, con distancias de plantación que varían entre 4 m x 4 m; 5 m x 4 m y 5 m x 5 m, lo cual permitirá incrementar la productividad y el manejo del cultivo, (INIAP, 2012).

Para el cálculo de los costos de producción, en la presente investigación se tomó como referencia las distancias de plantación de 4 m x 4 m con una población de 625 plantas/ha.

4.1.1.4 Hoyado

Se recomienda las siguientes dimensiones para los hoyos: 40 cm x 40 cm x 40 cm, de largo, ancho y profundidad, que le facilitará al agricultor, una fertilización y abonadura apropiada, creando “un nido” que permita el normal desarrollo de la plantación. En suelos con una capa arable pequeña, que presentan un subsuelo compacto, debe necesariamente realizarse un subsolado, y los hoyos deberán tener una dimensión de 60 cm x 60 cm x 60 cm, (Vásquez *et al.*, 2008).

4.1.1.5 Abonadura y fertilización de fondo

Se recomienda aplicar 200 g de 18 – 46 – 00, 250 g de sulpomag y 5 kg de materia orgánica por hoyo previo a la plantación.

4.1.1.6 Trasplante

Los aguacates se pueden trasplantar en cualquier época del año, si se dispone de agua de riego, pero se obtienen mayores porcentajes de prendimiento cuando esta labor se realiza en la época de lluvias, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

Se recomienda instalar el huerto con plantas maduras, que presenten lignificación de ramas y yemas hinchadas próximas a brotar, ya que, este tipo de material vegetativo resiste el transporte, la manipulación y la plantación en el campo, (Cevallos, 2013).

4.1.1.7 Control de malezas

El aguacate presenta raíces superficiales, por ende al momento de realizar el control de malezas se debe evitar romperlas con los implementos de labranza. En especial durante el primer año que se recomienda realizar deshierbas manuales.

Por otro lado las malezas cortadas con segadora al descomponerse con el tiempo mejorarán la condición del suelo y el paso de maquinaria no compactará tanto el terreno. También la variedad de flora hará que haya más control biológico en plagas y convivirán más predadores, ya que, si tenemos el suelo completamente desnudo las plagas irán directamente al aguacate. Si se presentan algunas malezas que no cumplen con los propósitos mencionados anteriormente es aconsejable realizar al menos tres controles químicos, teniendo un sumo cuidado en la aplicación, a fin de que la solución no llegue al follaje de las plantas, (Ciurana, 2008).

Se recomienda la utilización de los siguientes herbicidas en las dosis por litro de agua señaladas, rotándolos adecuadamente, según se muestra a continuación.

- **Primer control:** glifosato (10 cc.), más úrea (10 g).
- **Segundo control:** paraquat (5 cc.) más Diurón (5 g).
- **Tercer control:** glifosato (10 cc.), más úrea (10 g).

4.1.1.8 Abonamiento y fertilización de mantenimiento

La fertilización debe ser balanceada, con los nutrientes necesarios para alcanzar un adecuado desarrollo y producción comercial, su aplicación debe ser en base a los resultados de análisis de suelo y análisis foliar que se realice en cada año de producción. Las recomendaciones generales de fertilización para el cultivo dependerán en gran parte de las condiciones de suelo de cada localidad, de manera general se recomienda el siguiente nivel de fertilización por hectárea para un sistema de baja densidad: Nitrógeno 150 kg, Fósforo 100 kg y Potasio 150 kg, (León, 1999).

Para una plantación de alta densidad, y de manera práctica se recomienda considerar ciertos parámetros que se mencionan a continuación según Cevallos, (2013a).

El aguacatero, una vez superada la etapa juvenil (18 meses para la variedad Hass y 30 meses para la variedad Fuerte) presenta anualmente dos flujos de brotación con intervalos de alrededor de 5 meses entre ellos. El flujo de brotación corresponde a la activación de las yemas mixtas, que inicia con la floración, la cual tiene una duración aproximada de 3 meses, y continúa con el crecimiento de las yemas vegetativas que darán origen a nuevas ramas. Un aguacate estará listo para la cosecha 8 meses después de la apertura de la flor.

Con respecto a la nutrición del cultivo y de manera práctica, se recomienda de manera general el siguiente nivel de fertilización, (Cuadro 2).

Cuadro 2. Niveles de fertilización anuales de N, P y K, para una hectárea de cultivo de aguacate variedad Fuerte.

Año	N (kg)	P (kg)	K (kg)
1	50	40	20
2	100	60	40
3	150	80	80
4	200	100	120
5	250	130	180
6	300	160	240
7	350	180	260
8 en adelante	400	200	300

Fuente: Cevallos, 2013.

En el caso de la variedad Hass, los requerimientos nutricionales en los 2 primeros años son similares a la variedad Fuerte, a partir del tercer año de plantación se recomienda incrementar en un 25 % la cantidad de N, P y K, ya que esta variedad es precoz y presenta una mayor producción de frutos.

La nutrición debe ir acorde con la fenología de la planta. Durante el primer año, se observan dos flujos de crecimiento, los cuales deben ser estimulados con la nutrición al suelo. La primera fertilización debe realizarse un mes después de la plantación, una vez iniciada la brotación, aplicando fertilizantes nitrogenados y fosforados a fin de estimular el crecimiento de los brotes jóvenes. Dos meses después se debe realizar la segunda fertilización con los mismos elementos, lo que afianzará el crecimiento de los brotes. Se espera el siguiente flujo de crecimiento y con el inicio de la brotación se realiza nuevamente una fertilización con nitrógeno y fósforo complementada con una segunda fertilización con los mismos elementos después de dos meses.

Desde el segundo hasta el quinto año, la primera fertilización se la realiza en el primer flujo de crecimiento (15 días antes de la brotación), aplicando fertilizantes nitrogenados y fosforados a fin de estimular el crecimiento de brotes jóvenes. Dos meses después se realiza la segunda fertilización con los mismos elementos. Con el segundo flujo de crecimiento e igualmente 15 días antes de la brotación se vuelve a fertilizar con nitrógeno y fósforo, y se complementa el estímulo a los brotes en crecimiento, con una segunda fertilización.

A partir del sexto año se recomienda fraccionar las recomendaciones nutricionales y realizar dos fertilizaciones anuales, una en cada flujo de crecimiento, debido a que la planta presenta tronco, ramas primarias y raíces primarias reservantes (con potencialidad de almacenar excedentes de fotosíntesis).

La abonadura se realiza dos veces al año, adicionando compost o humus cada seis meses, las aplicaciones de la materia orgánica se realizan conjuntamente con la fertilización, esto es 15 días antes de la brotación en cada flujo de crecimiento. Las dosis de aplicación de materia orgánica son de 2, 3, 5 y 8 kg por planta/año durante los 4 primeros años respectivamente. A partir del quinto año, en adelante se recomienda la aplicación de gallinaza a fin de reducir los costos de aplicación de materia orgánica en el huerto, pero manteniendo razonablemente los beneficios de su aplicación.

Además de la fertilización al suelo, la fertilización foliar es muy importante para el desarrollo normal de las plantas y se recomienda realizarla de la siguiente manera:

Además de la fertilización al suelo, la fertilización foliar es muy importante para el desarrollo normal de las plantas, pero la absorción es una limitante, ya que el aguacate tiene una capa cerosa que impide una buena penetración de dichos nutrientes; sin embargo, utilizando los fertilizantes

apropiados y combinándolos con un buen coadyuvante se pueden manejar programas de fertilización foliar como se menciona a continuación.

Durante los tres primeros años realizar cuatro aplicaciones (dos en cada flujo de crecimiento), con los siguientes productos: un fertilizante foliar rico en microelementos (Fetrilón Combi, Oligomix o Grow Combi), un fertilizante con suficiente nitrógeno (úrea) y un coadyuvante (Indicate), en las dosis según se muestran en el Cuadro 3.

A partir del cuarto año se recomienda realizar 8 aplicaciones (4 en cada flujo de crecimiento). La primera fertilización foliar se la realiza 45 días antes de la brotación del siguiente flujo de crecimiento, que coincide con el engrose de los frutos procedentes del anterior flujo de crecimiento, utilizando los siguientes productos: Un coadyuvante (Indicate), un fertilizante rico en microelementos (Fetrilón Combi, Oligomix o Grow Combi), un producto con suficiente potasio y nitrógeno (Nitrato de Potasio), y 2 microelementos fundamentales para la generación de flores y ramas de calidad (Quelato de Zinc y Boro); 10 días después se realiza la segunda fertilización con los mismos productos. La tercera aplicación se realiza al momento en que las ramas nuevas empiezan a desarrollar y se utilizan los siguientes productos: un coadyuvante (Indicate), un fertilizante rico en microelementos (Fetrilón Combi, Oligomix o Grow Combi), y un producto suficiente en nitrógeno (úrea); 10 días después se realiza la cuarta fertilización con los productos anteriormente citados. Para la fertilización foliar del segundo flujo de crecimiento se procede de igual forma, con las mismas aplicaciones y en las mismas épocas. Las dosis recomendadas para la aplicación de los fertilizantes foliares se muestran en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Dosis por litro de agua de productos recomendados para la fertilización foliar del aguacate.

Fertilizante	Dosis por litro de agua
Indicate	0.50 cc
Fetrilón Combi	1.00 g
Oligomix	0.50 g
Grow Combi	1.25 g
Nitrato de Potasio	12.5 g
Quelato de Zinc	1.25 g
Boro	1.25 cc
Úrea	7.5 g

Fuente: Vásquez y Villavicencio, 2008 y Cevallos, 2013.

4.1.1.9 Control fitosanitario

Para realizar el control fitosanitario del cultivo, se recomienda lo siguiente:

Cuadro 4. Productos y dosis para el control de las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo de aguacate.

Plaga o enfermedad	Producto	Dosis por litro de agua
Pulgones, conchuelas,	Diazinón	1.25 cc
	Lambda cihalotrina	0.75 cc
mosca verde, gusano del cesto	Imidacloprid	0.50 cc
Arañita roja (ácaros)	Abamectina	0.30 cc
Arañita roja (ácaros)	Azufre micronizado	2.00 g
Antracnosis, piel de cocodrilo,	Captán	2.50 g
Anillado del pedúnculo, Cercospora	Oxicloruro de cobre	2.50 g

Fuente: Vásquez y Villavicencio, 2008 y Cevallos, 2013.

Para controlar los principales insectos plaga y enfermedades se recomienda realizar, 4 aplicaciones anuales, 2 en cada flujo de crecimiento. Un control para insectos tales como pulgones, conchuelas, mosca verde y araña roja junto con un fungicida para el control de antracnosis, piel de cocodrilo, anillado del pedúnculo, utilizando los productos y las dosis que se muestran en el Cuadro 4.

4.1.1.10 Poda

Se recomienda realizar la poda de formación durante los primeros años para estructurar la planta, eliminando ramas bajas, chupones o ramas cruzadas. Silos árboles por la edad, presentan ramas con poca vegetación y producción, es aconsejable cortar la copa de los árboles altos para reactivar su brotación, (Cevallos, 2013).

En plantaciones con altas densidades se recomienda realizar podas de las copas para mantener el tamaño del árbol, facilitando la cosecha y los controles fitosanitarios. El sistema de formación recomendado es el de vaso el cual pretende abrir la copa del árbol en su centro, eliminando ramas entrecruzadas, fuertes, débiles, enfermas y de crecimiento vertical, buscando que la parte superior de la copa quede bastante horizontal, el interior con ramas de producción de tamaño mediano, el perímetro exterior de la copa con adecuado número de ramas bien iluminado, de ninguna manera formando una pared de vegetación de tal forma que, se obtenga producción de todo el árbol tanto de su parte superior, inferior y central. Una vez concluida esta labor se recomienda cubrir las heridas con una pasta de un fungicida cúprico (oxicloruro de cobre, hidróxido de cobre, óxido cuproso) preparada a una dosis de 60 g en 100 cc de agua equivalente a 4 cucharas soperas en medio vaso de agua, (Cevallos, 2013).

La poda de formación debe realizarse entre el segundo y tercer año de vida de la plantación (estado juvenil), a fin de estructurar tempranamente al árbol y evitar el malestar de los productores por la eliminación de ramas que llevan frutos. Se hace menester los siguientes años mantener la estructura y el tamaño logrados (2.5 m de altura), con intervenciones leves pero constantes, (Ciurana, 2008).

La poda es una práctica que debe tomarse con precaución. Haciéndola racionalmente los resultados serán positivos. Además se recomienda, buscar el equilibrio entre follaje y fructificación, de esta relación depende la obtención de altos rendimientos por árbol, por hectárea y lo que permitirá obtener altas producciones, de gran calidad a lo largo del tiempo, (Cevallos, 2013).

4.1.1.11 Riego

El requerimiento de agua en el aguacate depende de la edad del huerto, clima y tipo de suelo. Los sistemas más utilizados son el riego por inundación, coronas individuales y riegos por surcos. El riego por inundación se lo aplica entre las hileras de árboles evitando que se moje el tronco. El riego por corona individual es el más recomendado porque no permite la contaminación de problemas radiculares. El riego es necesario únicamente en la época seca y se lo puede realizar cada 15 días, en forma de corona individual. El riego debe acompañar a la fertilización en las épocas de aplicación, a fin de que los fertilizantes se disuelvan y se facilite la movilización hacia el sistema radicular, (León, 1999).

4.1.1.12 Cosecha

Con buen manejo, los árboles de aguacate injertados comienzan a producir a finales del segundo año (variedad Hass) y a fines del tercer año (variedad Fuerte), (Cevallos, 2013).

La recolección es la labor más costosa en el cultivo de aguacate, el tiempo que demora la recolección va a depender de la cantidad de frutos que tengan los árboles, considerando que un jornal cosecha entre 1300 y 1500 frutos por día. Luego se procede al traslado, clasificación y

embalaje del producto, tomando en cuenta que un jornal traslada y clasifica 25 sacos de aguacate y embala 100 gavetas de fruta por día, (Cevallos, 2013).

4.1.2 Costos de inversión y costos de mantenimiento.

Para el establecimiento de los costos de producción, en ambas variedades de aguacate se realizó una proyección para un período de 20 años. A pesar de que los árboles pueden superar esta esperanza de vida. Todo esto con el propósito de estimar el flujo de fondos considerando un pronóstico de duración que se emplea y resulta ampliamente aceptado en la evaluación económica de este tipo de proyectos.

Costos de inversión.

El total de las inversiones requeridas, para implementar una hectárea de cultivo de aguacate de cualquiera de las dos variedades (Fuerte o Hass), es de 9 657.88 USD/ha, (Cuadros 5 y 6). Para el establecimiento del huerto, se requiere de 3 194.88 USD; valor que será empleado para la adquisición de plantas y fertilizantes, pago de mano de obra y servicios de arada, trazada y nivelada del suelo; mientras que, para realizar las inversiones materiales se requiere de 6 463.00 USD, que corresponden a los valores requeridos para implementar las instalaciones (bodega), adquirir los equipos (bomba de motor, bomba de mochila, balanza), herramientas (varias), y materiales (gavetas), (Anexos 4 y 8). En ambos casos los valores de inversión son los mismos, ya que, el manejo para el establecimiento del huerto, y los requerimientos materiales para el correcto desarrollo del proceso productivo son iguales.

Periódicamente se realizan nuevas inversiones, con el propósito de renovar las herramientas, los equipos y los materiales empleados para el proceso productivo, una vez que estos, hayan agotado su vida útil, el período de vida de los equipos y herramientas se presentan en los anexos 5 y 10.

Cuadro 5. Inversión inicial, costo de mantenimiento y costo total de producción para una hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.

Año	Inversión Inicial I (USD/ha)	Costo Mantenimiento Variable CMV (USD/ha)	Costo Mantenimiento Fijo CMF (USD/ha)	Costo Mantenimiento Total CMT (USD/ha)	Costo Total CT = I + CMT (USD/ha)
1	9 657.88	1 444.76	4 230.00	5 674.76	15 332.63
2		1 613.98	1 857.84	3 471.81	3 471.81
3		2 095.56	1 978.23	4 073.79	4 073.79
4		3 290.44	2 276.95	5 567.39	5 567.39
5		3 620.69	2 359.52	5 980.21	5 980.21
6		4 405.51	2 555.72	6 961.23	6 961.23
7		5 592.72	2 852.52	8 445.24	8 445.24
8		6 295.12	3 028.12	9 323.24	9 323.24
9		6 810.77	3 157.04	9 967.81	9 967.81
10		6 685.17	3 125.64	9 810.81	9 810.81
11		6 873.24	3 172.65	10 045.89	10 045.89
12		6 643.24	3 115.15	9 758.39	9 758.39
13		6 819.77	3 159.29	9 979.05	9 979.05
14		6 636.29	3 113.42	9 749.70	9 749.70
15		6 848.17	3 166.39	10 014.56	10 014.56
16		6 761.17	3 144.64	9 905.81	9 905.81
17		6 754.24	2 983.16	9 737.40	9 737.40
18		6 617.24	3 108.65	9 725.89	9 725.89
19		6 848.77	3 166.54	10 015.30	10 015.30
20		6 705.77	3 130.79	9 836.55	9 836.55
Total	9 657.88	109 362.58	58 682.25	168 044.83	177 702.71

Fuente: Información proporcionada por productores de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.

Cuadro 6. Inversión inicial, costo de mantenimiento y costo total de producción para una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.

Año	Inversiones Inicial I (USD/ha)	Costo Mantenimiento Variable CMV (USD/ha)	Costo Mantenimiento Fijo CMF (USD/ha)	Costo Mantenimiento Total CMT (USD/ha)	Costo Total CT = I + CMT (USD/ha)
1	9 657.88	1444.76	4 230.00	5 674.76	15 332.63
2		1 688.73	1 876.53	3 565.25	3 565.25
3		2 489.43	2 076.70	4 566.14	4 566.14
4		3 629.45	2 361.71	5 991.16	5 991.16
5		4 043.91	2 465.32	6 509.23	6 509.23
6		4 995.38	2 703.19	7 698.57	7 698.57
7		6 399.33	3 054.18	9 453.50	9 453.50
8		7 374.26	3 297.91	10 672.16	10 672.16
9		7 919.91	3 434.32	11 354.23	11 354.23
10		7 858.31	3 418.92	11 277.23	11 277.23
11		8 149.25	3 491.66	11 640.91	11 640.91
12		7 816.38	3 408.44	11 224.81	11 224.81
13		7 946.91	3 441.07	11 387.98	11 387.98
14		7 705.56	3 380.73	11 086.29	11 086.29
15		7 974.31	3 447.92	11 422.23	11 422.23
16		7 841.31	3 414.67	11 255.98	11 255.98
17		7 821.38	3 409.69	11 231.06	11 231.06
18		7 682.38	3 374.94	11 057.31	11 057.31
19		7 912.91	3 432.57	11 345.48	11 345.48
20		7 640.71	3 364.52	11 005.23	11 005.23
Total	9 657.88	126 334.53	63 084.98	189 419.51	199 077.39

Fuente: Información proporcionada por productores de aguacate Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.

Costos de mantenimiento

Para 20 años de producción, los costos de mantenimiento de una hectárea de aguacate son: Variedad Fuerte 168 044.83 USD, de los cuales 58 682.25 USD corresponden a costos fijos y 109 362.58 USD que constituyen los costos variables; Variedad Hass 189 419.51 USD, de los cuales 63 084.98 USD son costos fijos y 126 334.53 USD son costos variables (Cuadros 5 y 6).

Los costos de mantenimiento fijos por año para ambas variedades fueron: gastos administrativos que corresponden al 10 % de los costos totales de producción; impuesto predial igual a 20 USD/ha. Por concepto de uso de tierra se consideró el valor de 600 USD; interés de capital del 12 %; depreciación del huerto igual a 159.74 USD/ha, depreciación de bienes de equipos y herramientas igual a 612.60 USD/ha; pago por concepto de agua de riego igual a 20 USD/ha; impuesto del RISE igual a 42 USD; y finalmente se consideraron imprevistos que pueden ocurrir durante la producción, cuyo valor fue del 3 % de los costos totales de producción.

Para ambas variedades, los costos de mantenimiento variables son superiores a los costos de mantenimiento fijos, ya que, año a año la producción del cultivo varía, y por ende los requerimientos nutricionales de las plantas, y la mano de obra para las labores de fertilización y cosecha. Dichas variaciones se pueden observar detalladamente en los Cuadros de inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos que se muestran en los Anexos 4 y 9.

Por otro lado, en el cálculo de los costos de producción por hectárea de ambas variedades de aguacate, se identificaron tres áreas que corresponden a: mano de obra, materiales e insumos y equipos o servicios. En ambas variedades, los insumos y materiales constituyen la parte más costosa de la producción durante los primeros años, pero, a medida que las plantas inician su producción, la mano de obra se torna más costosa, e inclusive en algunos años supera a los costos de insumos y materiales; ya que, se convierte en una parte esencial, principalmente para las labores

de cosecha y poscosecha. Los costos de los equipos o servicios requeridos, en todos los años son menores a las áreas anteriormente mencionadas.

4.1.3 Establecimiento del flujo de caja.

En el flujo de caja de costos se identificaron cronológicamente las diversas labores y actividades, que requiere el cultivo, desde su establecimiento y durante su ciclo de vida. Así también se detallaron los requerimientos de insumos, herramientas y materiales requeridos anualmente durante el ciclo productivo (Anexos 6 y 11)

4.1.4 Análisis de la dinámica mensual de precios pagados al consumidor.

Los precios pagados al consumidor por kilogramo de aguacate (guatemalteco) durante el período 2010 a 2012, variaron mes a mes y fluctuaron entre 0.52 USD/kg y 1.30 USD/kg, (Cuadro 7).

En el año 2010, los precios más altos se registraron en el mes de enero y en el período agosto a diciembre, con un promedio anual registrado de 0.76 USD/kg. En el año 2011, los precios más altos se registraron en el período de marzo a octubre, con un promedio anual registrado de 1.18 USD/kg. Para el 2012, los precios más altos fueron durante los períodos marzo a julio y septiembre a octubre con un promedio anual de 1.05 USD/kg.

Cuadro 7. Variación de precios pagados al consumidor por kg de aguacate guatemalteco, a nivel nacional. Período 2010 - 2012.

Meses	2010		2011		2012		Promedio IPC*
	Precios USD/kg	IPC*	Precios USD/kg	IPC*	Precios USD/kg	IPC*	
Ene	1.10	144.74	1.00	84.69	1.05	87.02	105.48
Feb	0.51	67.11	1.08	91.46	1.07	88.67	82.41
Mar	0.62	81.58	1.24	105.01	1.27	105.25	97.28
Abr	0.53	69.74	1.26	106.70	1.30	107.73	94.73
May	0.49	64.47	1.22	103.32	1.26	104.42	90.74
Jun	0.56	73.68	1.23	104.16	1.27	105.25	94.37
Jul	0.67	88.16	1.27	107.55	1.31	108.56	101.42
Ago	0.78	102.63	1.17	99.08	1.20	99.45	100.39
Sep	0.90	118.42	1.19	100.78	1.23	101.93	107.04
Oct	1.00	131.58	1.21	102.47	1.24	102.76	112.27
Nov	0.99	130.26	1.17	99.08	1.19	98.62	109.32
Dic	0.97	127.63	1.13	95.70	1.09	90.33	104.55
Promedio	0.76		1.18		1.21		

* IPC = Índice de precios al consumidor

Fuente: SINAGAP, 2012.

Considerando los índices de precios al consumidor, se observa que la variación de los precios, durante el período 2010 - 2012 presentó una tendencia lineal creciente (Gráfico 1). El período de alza de precios durante los tres años analizados y de acuerdo a los índices calculados con base al promedio anual de cada año, se identificaron en los meses de enero, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

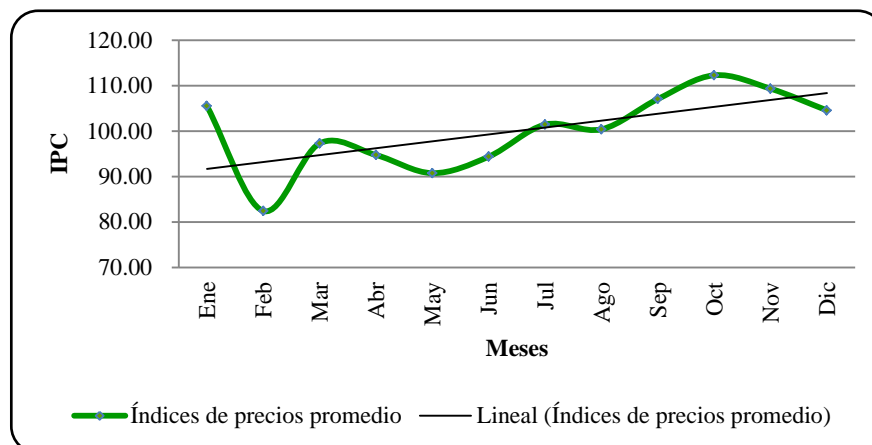


Gráfico 1. Índices y tendencia lineal de los precios pagados al consumidor por kg de aguacate guatemalteco a nivel nacional. Período 2010 – 2012.

Fuente: SINAGAP, 2012

4.1.5 Estimación de las curvas de producción

Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, la producción de aguacate variedad Fuerte, se inicia en el año 3 con 2 496.75 kg/ha (4 kg/árbol); mientras que, la producción de aguacate variedad Hass se inicia en el año 2, con 1 337.50 kg (2.14 kg/árbol), (Cuadros 8 y 9).

Cuadro 8. Producción anual de una hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi, 2013.

Año	Producción	
	kg/árbol	kg/ha
1		
2		
3	3.99	2 496.75
4	19.97	12 483.75
5	31.96	19 974.00
6	45.48	28 422.00
7	68.21	42 633.00
8	94.74	59 212.50
9	110.61	69 131.25
10	108.45	67 781.25
11	108.45	67 781.25
12	108.45	67 781.25
13	100.13	62 583.75
14	100.13	62 583.75
15	100.13	62 583.75
16	107.50	67 185.00
17	94.90	59 310.00
18	94.90	59 310.00
19	91.82	57 386.25
20	91.82	57 386.25

Fuente: INIAP, Departamento Transferencia de Tecnología, UTN. Abr/2013

Cuadro 9. Producción anual de una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.

Año	Producción	
	kg/árbol	kg/ha
1		
2		
3	4.59	2 867.69
4	22.67	14 169.75
5	36.17	22 604.13
6	52.48	32 799.75
7	78.46	49 037.25
8	109.12	68 197.50
9	128.39	80 246.25
10	125.62	78 513.75
11	125.62	78 513.75
12	125.62	78 513.75
13	117.76	73 599.75
14	117.76	73 599.75
15	117.76	73 599.75
16	112.44	70 276.50
17	112.44	70 276.50
18	112.44	70 276.50
19	109.90	68 685.75
20	109.90	68 685.75

Fuente: INIAP, Departamento Transferencia de Tecnología, UTN. Abr/2013

La producción de aguacate en ambas variedades se incrementa anualmente, hasta lograr su máxima producción en el año 9. Para el caso del aguacate variedad Fuerte, la producción máxima llega a los 67 781.25 kg; mientras que el aguacate variedad Hass llega a los 80 246.25 kg, (Gráfico 2). Estas variaciones se deben a la que la variedad Hass produce mayor cantidad de frutos en comparación con la variedad Fuerte, según lo manifiesta Cevallos, 2013.

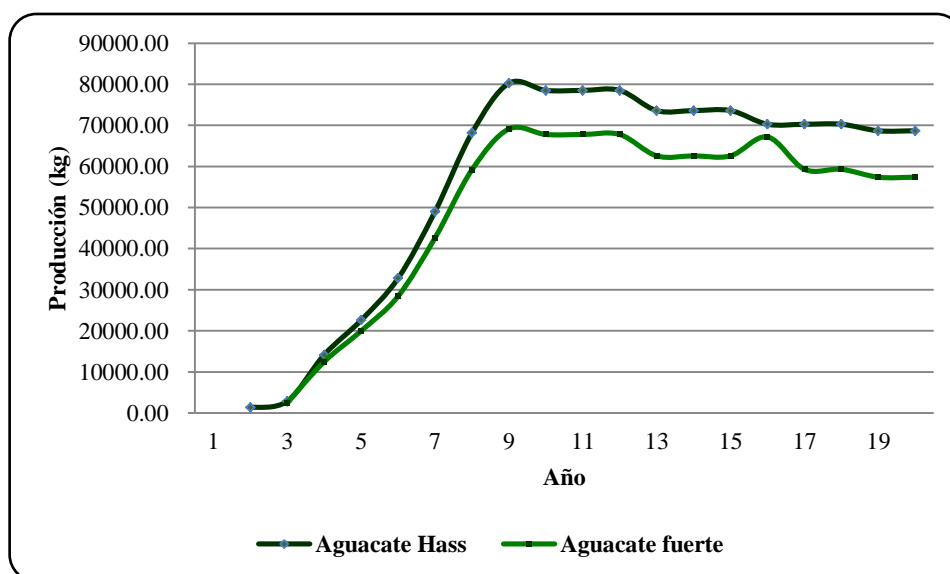


Gráfico 2. Curva de producción de una hectárea de aguacate, variedades Fuerte y Hass. Imbabura, 2013.

Fuente: INIAP, Departamento Transferencia de Tecnología. UTN, Abr. 2013.

4.1.6 Ingresos

Se determinó el valor de los ingresos de ambas variedades de aguacate, en base a la producción del cultivo y el precio al productor registrado en la zona de estudio. (Cuadros 10 y 11).

Cuadro 10. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de aguacate, variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.

Precio: 0.47 USD/ha		
Año	Producción (kg)	Ingresos (USD)
1	-	-
2	-	-
3	2 496.75	1 173.47
4	12 483.75	5 867.36
5	19 974.00	9 387.78
6	28 422.00	13 358.34
7	42 633.00	20 037.51
8	59 212.50	27 829.88
9	69 131.25	32 491.69
10	67 781.25	31 857.19
11	67 781.25	31 857.19
12	67 781.25	31 857.19
13	62 583.75	29 414.36
14	62 583.75	29 414.36
15	62 583.75	29 414.36
16	67 185.00	31 576.95
17	59 310.00	27 875.70
18	59 310.00	27 875.70
19	57 386.25	26 971.54
20	57 386.25	26 971.54
Total	926 025.75	435 232.10

Cuadro 11. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.

Precio: 0.41 USD/ha		
Año	Producción (kg)	Ingresos (USD)
1	0.00	0.00
2	1 337.50	548.38
3	2 867.69	1 175.75
4	14 169.75	5 809.60
5	22 604.13	9 267.69
6	32 799.75	13 447.90
7	49 037.25	20 105.27
8	68 197.50	27 960.98
9	80 246.25	32 900.96
10	78 513.75	32 190.64
11	78 513.75	32 190.64
12	78 513.75	32 190.64
13	73 599.75	30 175.90
14	73 599.75	30 175.90
15	73 599.75	30 175.90
16	70 276.50	28 813.37
17	70 276.50	28 813.37
18	70 276.50	28 813.37
19	68 685.75	28 161.16
20	68 685.75	28 161.16
Total	1 075 801.31	441 078.54

La variedad Fuerte empieza generar ingresos a partir del año 3, pero, estos ingresos, no superan los valores de inversión inicial y costos de mantenimiento. En el año 4, la producción se incrementa, y por ende los ingresos, a partir de ese año dichos ingresos son superiores a los costos de mantenimiento y en adelante, a pesar de existir costos de mantenimiento, los ingresos son superiores, y el cultivo empieza a ser rentable, tal como se muestra en el Gráfico 3.

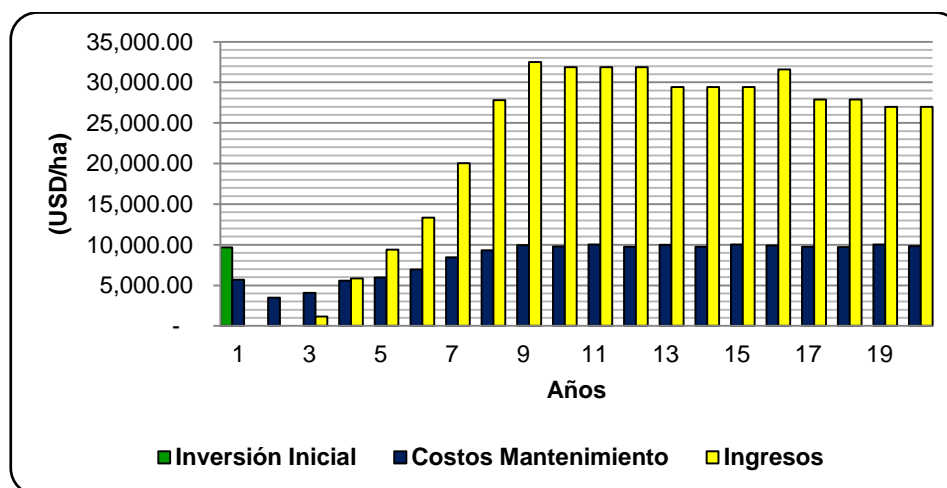


Gráfico 3. Inversión inicial, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.

En el caso de la variedad Hass, a partir del año 2, empieza a generar ingresos, pero estos ingresos son mínimos y no superan al valor de las inversiones y costos de mantenimiento, de hecho durante los años 3 y 4 todavía el valor de los ingresos son inferiores a las inversiones y costos de mantenimiento. Desde el año 5 y, en adelante a pesar de existir los costos de mantenimiento, los ingresos superan dichos costos y el cultivo empieza a ser rentable, tal como se observa en el Gráfico 4.

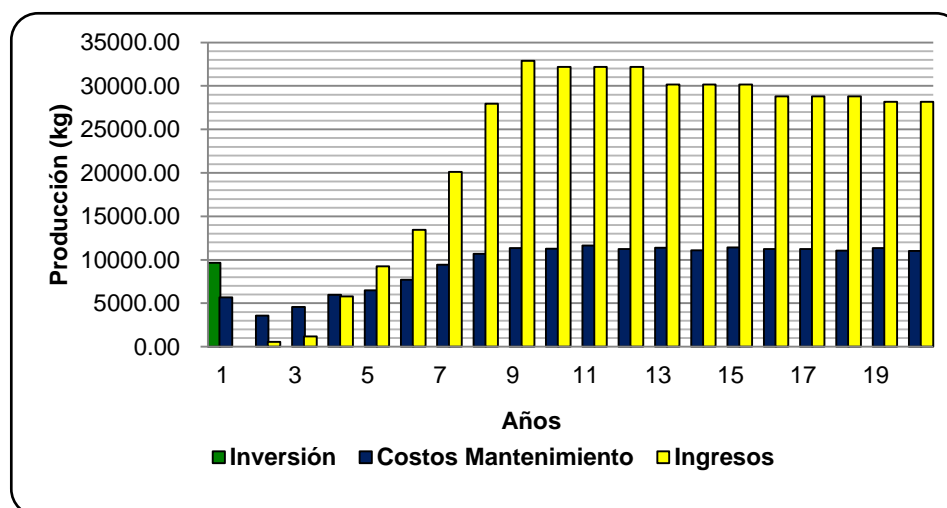


Gráfico 4. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.

4.1.6.1 Análisis financiero

Para el cálculo de la rentabilidad, se utilizaron los indicadores financieros: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y la relación Beneficio/Costo (B/C). Los valores actualizados se presentan en los Anexos 7 y 12.

Para el cultivo de una hectárea de aguacate durante 20 años, los indicadores financieros obtenidos fueron:

En la zona de Mira, provincia del Carchi, para la variedad Fuerte, VAN = 51 028.75 USD, TIR = 29.59 y relación B/C = 1.82, lo cual indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.82 USD, (Cuadro 12).

En la zona de Tumbabiro, provincia de Imbabura, para la variedad Hass: VAN = 46 550.70 USD, TIR = 28.35 % y relación B/C = 1.68, lo cual indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.68 USD, (Cuadro 12).

En ambos casos, los indicadores financieros muestran que implementar una plantación de aguacate aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, el VAN es positivo, la TIR soporta el valor de la tasa de descuento utilizada en el estudio del 12 % y la relación B/C, al ser mayor a uno, ratifica el alto beneficio económico.

Cuadro 12. Indicadores de rentabilidad para una hectárea de aguacate variedades Fuerte y Hass. Imbabura. 2013.

Cultivo	Indicador	Valores
Variedad Fuerte	VAN	51 028.75 USD
	TIR	29.59%
	B/C	1.82
Variedad Hass	VAN	46.550.70 USD
	TIR	28.35 %
	B/C	1.68

4.2 Durazno (*Prunus persica*) variedad Diamante.

4.2.1 Recomendaciones tecnológicas emitidas por el INIAP para el establecimiento y manejo del cultivo.

A continuación se presentan las recomendaciones tecnológicas emitidas por el INIAP en cuanto al establecimiento y mantenimiento del cultivo del durazno variedad Diamante, considerando ciclos de 7 meses, que corresponden a períodos de crecimiento y su correspondiente receso vegetativo.

4.2.1.1 Selección del lote

El durazno se desarrolla mejor en suelos francos, de preferencia franco – arenosos, que presenten un perfil profundo (mayor a 80 cm), que permita facilidad para el drenaje, pues es una especie que no tolera el encharcamiento prolongado. Por otro lado el suelo que se destine para este cultivo de preferencia debe ser plano a ligeramente plano y en lo posible rico en materia orgánica y con pH inferior a 8, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

4.2.1.2 Análisis de suelo

El análisis de suelo preferentemente debe cubrir una profundidad de 60 cm, donde se generarán dos muestras, la primera de 0 a 30 cm y la segunda de 30 a 60 cm, dado que es necesario conocer el contenido de materia orgánica, la textura, el pH, y la fertilidad del suelo y del subsuelo, a fin de corregir los problemas que pudieran presentarse, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

4.2.1.3 Preparación del suelo

Vásquez y Villavicencio (2008), recomiendan realizar labores de arada, subsolada, rastrada y nivelada del huerto para acondicionar el suelo.

4.2.1.4 Densidad de plantación

El durazno Diamante, se planta en forma intensiva a distancias de 2.5 m x 2 m; 3 m x 3 m; 4 m x 3 m o 4 m x 4 m, lo que origina diversas poblaciones de plantas por hectárea, (INIAP, 2012).

Para el cálculo de los costos de producción, en la presente investigación se tomó como referencia las distancias de plantación de 3.25 m x 3.25 m que genera una población de 947 plantas por hectárea.

4.2.1.5 Hoyado

Se recomienda realizar los hoyos de 40 cm x 40 cm x 40 cm de largo, ancho y profundidad en suelos sueltos. En caso de que se trate de suelos pesados los hoyos deben ser de 60 cm x 60 cm x 60 cm de largo, ancho y profundidad, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

4.2.1.6 Abonadura y fertilización de fondo

Previo a la plantación, se recomienda aplicar 200 g de 18-46-00, 250 g de sulpomag y 5 kg de materia orgánica por hoyo de plantación, (Cevallos, 2013).

4.2.1.7 Trasplante

Para extraer la planta de la bolsa se corta el plástico a lo largo de un costado y en la base, procurando conservar el suelo unido a las raíces; una vez efectuado el trasplante, se compacta ligeramente la tierra alrededor del tronco, procurando que el brote del injerto quede 10 cm sobre la superficie del suelo. Se recomienda instalar el huerto con plantas maduras, que presenten

lignificación de ramas y yemas hinchadas próximas a brotar, ya que, este tipo de material vegetativo resiste el transporte, la manipulación y la plantación en el campo, (Cevallos, 2013).

4.2.1.8 Control de malezas y coronamiento

Se recomienda realizar el control de malezas en la corona de la planta cada dos meses y en forma manual durante los dos primeros ciclos con el propósito de generar ingresos a los productores y optimizar el uso del suelo, se recomienda la realización de cultivos anuales de bajo porte tales como: hortalizas, leguminosas y aún cereales menores (trigo, cebada, avena), (Villavicencio y Vásquez, 2008).

El control de malezas en el área no ocupada por las plantas puede efectuarse con la utilización de herbicidas como glifosato en dosis de 7.5 cc/l de agua más urea en dosis de 10 g/l de agua o paraquat en dosis de 5 cc/l de agua. A partir del tercer ciclo se recomienda realizar 2 controles químicos por ciclo, utilizando los siguientes herbicidas: linurón (preemergente), en dosis de 5 g/l de agua, en suelo que presente malezas pequeñas no mayores a 3 cm. glifosato (sistémico), en dosis general de 7.5 cc/l de agua + úrea en dosis de 10 g/l de agua, (Cevallos, 2013).

Una vez realizada la plantación y posteriormente cada inicio de ciclo se recomienda efectuar coronas alrededor de los árboles, indispensables para la aplicación de fertilizantes, abonos y agua, que permitan el adecuado desarrollo de las plantas.

4.2.1.9 Abonamiento y fertilización de mantenimiento

Cevallos (2013), hace las siguientes recomendaciones.

De manera general, se recomienda los niveles de fertilización, según los ciclos del cultivo. Cuando la plantación entra al décimo ciclo y posteriormente cada 8 ciclos al realizarse la poda de renovación, los requerimientos nutricionales variarán. Para los dos ciclos, posteriores a la realización de la poda, se recomienda aplicar para una hectárea 160 y 180 kg de nitrógeno, 100 y 100 kg de fósforo, y finalmente 160 y 200 kg de potasio, respectivamente. En el tercer ciclo después de la poda de renovación los requerimientos nutricionales serán similares al ciclo 6, tal como se muestra en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Niveles de fertilización por ciclo de N, P y K, para una hectárea de cultivo de durazno variedad Diamante.

Ciclo	N (kg)	P (kg)	K (kg)
1	40	40	10
2	80	60	30
3	100	70	80
4	130	80	130
5	180	90	200
6 en adelante	200	100	240

Fuente: Cevallos, 2013

La aplicación de materia orgánica se lo realiza a fin de estimular el crecimiento radicular, aumentar la aireación, la capacidad de almacenaje de agua, la obtención de microflora y para aumentar la fertilidad del suelo. Se recomienda aplicar durante los cuatro primeros ciclos materia orgánica totalmente descompuesta como compost o humus de lombriz, en cantidades de 1, 3, 4 y 4 kg/planta respectivamente. A partir del quinto ciclo en adelante se recomienda la aplicación de gallinaza a fin de reducir los costos de aplicación de materia orgánica en el huerto, pero manteniendo razonablemente los beneficios de su aplicación, (Cevallos, 2013).

La fertilización foliar se hace necesaria, a fin de complementar la nutrición de la planta. Durante los dos primeros ciclos se hace necesaria la aplicación de micronutrientes y nitrógeno con la finalidad de estimular el crecimiento de ramas, hojas y raíces. A partir del tercer ciclo se recomienda utilizar microelementos, especialmente boro y zinc, además de los macroelementos nitrógeno, potasio y calcio para mejorar el desempeño de la planta, incrementar el número de frutos producidos y la calidad de los mismos. En plantaciones en plena producción se recomienda realizar 5 aplicaciones por ciclo, las dos primeras deben efectuarse luego del raleo de frutos utilizando un coadyuvante (Indicate), un fertilizante foliar rico en microelementos (Fetrlón Combi, Oligomix o Grow Combi) y un producto suficiente en nitrógeno (úrea), las dos siguientes aplicaciones deben realizarse un mes antes del inicio de cosecha con un coadyuvante (Indicate) y un producto rico en nitrógeno y potasio (Nitrato de Potasio), y la última al finalizar la cosecha se recomienda utilizar un coadyuvante (Indicate), un fertilizante rico en microelementos (Fetrlón Combi, Oligomix o Grow Combi) y dos microelementos fundamentales en el metabolismo vegetal (quelato de zinc y boro). Las dosis para la aplicación de cada producto se muestra en el Cuadro 14.

Cuadro 14. Dosis por litro de agua de los productos recomendados para la fertilización foliar de durazno.

Fertilizante	Dosis por litro de agua
Indicate	0.50 cc
Fetrlón Combi	1.00 g
Oligomix	0.50 g
Grow Combi	1.25 g
Nitrato de Potasio	12.5 g
Quelato de Zinc	1.25 g
Boro	1.25 cc
Úrea	7.5 g

Fuente: Villavicencio y Vásquez, 2008.

4.2.1.10 Control fitosanitario

Para el control fitosanitario, se recomienda monitorear periódicamente el cultivo, a fin de identificar la presencia de focos de infección o infestación, los cuales deben ser combatidos inmediatamente y de forma localizada, evitando las aplicaciones generales que afectarán las poblaciones de controladores naturales, la contaminación del ecosistema agrícola y el aumento de los costos de producción. Las aplicaciones pueden variar de acuerdo a las condiciones ambientales que se presenten durante el desarrollo del mismo, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

Durante los dos primeros ciclos del cultivo (fase juvenil), en los cuales no existe producción y se observa poca presencia de plagas y enfermedades se recomienda realizar 4 controles. El primer control se debe realizar con captán + difenoconazol, el segundo con propineb + lambda cihalotrina, el tercero y el cuarto con cobre + azufre. La dosificación para cada producto se muestra en el Cuadro 15.

Cuando las plantas se encuentran en producción se recomienda el siguiente calendario de aplicaciones básicas considerando los estados fenológicos del cultivo.

Cuadro 15. Época, productos y dosis recomendados para el control de las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo de duraznero variedad Diamante.

Época	Producto	Dosis/litro de agua	Plaga
Poscosecha	Azufre + Propiconazol	2.50 g + 0.75 cc	Roya, Oidio
Dormancia	Cobre + Azufre	5.00 g + 5.00 g	Roya, oidio, cloca
Inicio de Floración	Captán + Carbendazin	2.50 g + 1.00 g	Monilia, oidio
Cuajado de fruto	Folpet + L. cihalotrina	2.50 g + 0.75 cc	Cloca, chinche
Engrose de fruto	Azufre + Diazinón	2.50 g + 1.00 cc	Roya, oidio y mosca de la fruta
Antes de cosecha	Captán + Benomil	2.50 g + 1.00 g	
	Captán + Difenconazol	2.50 g + 0.75 cc	

Fuente: Villavicencio y Vásquez, 2008.

4.2.1.11 Riego

En general se deben realizar con una frecuencia entre 8 a 15 días, dependiendo del tipo de suelo, lamina de riego y condiciones ambientales. El riego contribuye al éxito de la producción forzada, por lo que es necesario reducirlo a la finalización de la cosecha y durante el periodo de reposo con el fin de permitir la maduración de hojas e hinchamiento de yemas, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

4.2.1.12 Manejo de producción forzada

En los valles interandinos no existen temperaturas bajas que causen la defoliación y entrada en reposo o dormancia de las yemas del duraznero, por ello es necesario el empleo de varias prácticas que provoquen los cambios fisiológicos que produce el frío en las regiones de cuatro estaciones. A este conjunto de prácticas de manejo se lo conoce como producción forzada. La producción forzada comprende entre otras las siguientes prácticas, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

Defoliación: Se recomienda provocar la defoliación completa de las plantas un mes luego de la cosecha, con el fin de reiniciar un nuevo ciclo y contribuir a una mejor y más uniforme brotación de las yemas. Para ello se debe aplicar sulfato de zinc 20 g/l de agua.

Inductor de brotación: Se aplica luego de la defoliación cuando las yemas están maduras, para incentivar la floración y brotación vegetativa de las mismas. Se recomienda el uso de cianamida hidrogenada (Dormex) en dosis de 10 cc/l de agua.

4.2.1.13 Poda

El durazno es una especie que necesita constante poda a lo largo de su vida. A continuación se describe el sistema recomendado para conducir el árbol, cómo y cuándo realizar las diferentes podas, según Villavicencio y Vásquez, (2008).

El vaso es el sistema recomendado para la formación del duraznero, dado que, facilita la iluminación y mejora la aireación al interior de la planta. El mismo requiere de la elección de 3, 4 o 5 ramas primarias según el número que presente el árbol, las cuales deben estar adecuadamente distribuidas alrededor del eje de la planta con un ángulo de 45 °.

Desde el tercer ciclo se recomienda realizar la poda de fructificación, con el objeto de mantener la producción constante, en cantidad y calidad. Dicha poda consiste en la eliminación (raleo) del exceso de ramas nuevas, especialmente las muy fuertes o muy débiles, dejando las ramas de vigor

medio, las cuales se cortan aproximadamente la mitad de su longitud (despunte), para estimular la brotación de las yemas florales y vegetativas que nos permitan contar con un adecuado número de frutas y ramas nuevas acordes al vigor del árbol. Además desde el ciclo en el cual se inicia la producción debe realizarse una poda en verde (aproximadamente un mes antes de la cosecha) a fin de eliminar las ramas muy vigorosas que se ubican en el ápice y en el interior de la planta, las mismas que debilitan a las ramas interiores y bajas menos fuertes.

Desde el décimo ciclo y posteriormente cada 8 ciclos se recomienda realizar la poda de renovación, con el propósito de recuperar las zonas bajas de los árboles a fin de obtener revestimiento de dichas zonas, con ramas nuevas que permitan conseguir altas producciones con frutos de calidad durante los siguientes ciclos.

4.2.1.14 Raleo de frutos

Esta importante y necesaria actividad debe realizarse entre los 30 y 40 días después de la plena floración, consiste en la eliminación (raleo) del exceso de frutos formados, a fin de evitar la competencia por nutrientes y la baja calidad de la fruta (frutos pequeños y desabridos). La producción de la fruta en el durazno se obtiene en las ramas nuevas (ambos lados), por lo cual, se procura dejar frutos del mismo lado de la rama con una separación de 7 cm entre ellos, del otro lado se maneja de manera similar, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

4.2.1.15 Cosecha

Villavicencio y Vásquez (2008), recomiendan cosechar los frutos cuando se produce el viraje del color verde al amarillo y se inicia 125 días después de la plena floración. Se realiza en forma manual directamente en jabas de 15 kg, clasificando los frutos según su calidad.

4.2.2 Costos de inversión y costos de mantenimiento.

Para el establecimiento de los costos de producción del cultivo de durazno variedad Diamante, se analizó la información de 34 ciclos de producción, que corresponden a 20 años de vida del rubro, considerando además que, la esperanza de vida de este cultivo puede superar esta estimación. Esto con el propósito de estimar el flujo de fondos considerando un pronóstico de duración que se emplea y resulta ampliamente aceptado en la evaluación económica de este tipo de proyectos.

Tomando en cuenta las recomendaciones tecnológicas emitidas por el INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo, se transformó, de ciclos a años, las inversiones y los costos de mantenimiento, con base a los requerimientos de: insumos, mano de obra, número de aplicaciones (control fitosanitario, control de malezas, fertilización, etc.), herramientas, materiales, etc. requeridos durante el proceso productivo.

Costos de inversión.

Para la zona de San Francisco de Sigsipamba, provincia de Imbabura, el total de las inversiones requeridas para implementar y mantener el cultivo de una hectárea de durazno variedad Diamante, durante 20 años es de 14 006.15 USD, indispensables para el establecimiento del huerto, implementación de la bodega y adquisición de los equipos y herramientas necesarios para el proceso productivo.

Para el establecimiento del huerto directamente, se requiere de 4 924.15 USD necesarios para la adquisición de plantas y fertilizantes, pago de mano de obra y labores de arada, trazada y nivelada del suelo; mientras que, para realizar las inversiones materiales se requiere de 9 082.00 USD, que corresponden a los valores requeridos para implementar las instalaciones (bodega), adquirir los

equipos (bomba de motor, bomba de mochila, balanza), herramientas (varias), y materiales (gavetas), (Cuadro 16).

Tanto los equipos, las herramientas y los materiales empleados para el proceso productivo, deben ser renovadas periódicamente, una vez que hayan cumplido su vida útil, (Anexo, 15).

Cuadro 16. Inversiones, costos de mantenimiento y costos totales de producción de una hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013.

Año	Inversiones I (USD/ha)	Costos Mantenimiento Variables CMV (USD/ha)	Costos Mantenimiento Fijos CMF (USD/ha)	Costos Mantenimiento Totales CMT (USD/ha)	Costo Total CT = I + CMT (USD/ha)
1	14 006.15	3 172.50	6 428.87	9 601.37	23 607.52
2		4 257.31	3 198.53	7 455.84	7 455.84
3		6 445.92	3 745.69	10 191.61	10 191.61
4		7 520.09	4 014.23	11 534.32	11 534.32
5		8 408.38	4 236.30	12 644.69	12 644.69
6		8 694.74	4 307.89	13 002.63	13 002.63
7		5 848.36	3 596.30	9 444.66	9 444.66
8		9 194.49	4 432.83	13 627.32	13 627.32
9		9 090.88	4 406.93	13 497.80	13 497.80
10		9 067.26	4 401.02	13 468.28	13 468.28
11		8 065.55	4 150.59	12 216.14	12 216.14
12		7 024.90	3 890.43	10 915.34	10 915.34
13		8 428.16	4 241.25	12 669.41	12 669.41
14		8 187.69	4 181.13	12 368.82	12 368.82
15		9 389.72	4 481.64	13 871.35	13 871.35
16		9 127.31	4 416.03	13 543.34	13 543.34
17		7 824.99	4 090.46	11 915.45	11 915.45
18		7 227.81	3 941.16	11 168.97	11 168.97
19		8 550.72	4 271.89	12 822.61	12 822.61
20		7 199.41	3 934.06	11 133.46	11 133.46
Total	14 006.15	152 726.18	84 367.24	237 093.41	251 099.57

Fuente: Productores de durazno. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013.

Costos de mantenimiento

Los costos totales de mantenimiento para una hectárea de durazno variedad diamante durante 20 años, en San Francisco de Sigsipamba, provincia de Imbabura, son de 237 093.41.00 USD, de los cuales 84 367.24 USD corresponden a costos fijos y 152 726.18 USD constituyen los costos variables, (Cuadro 16).

Los costos de mantenimiento fijos considerados anualmente fueron: gastos administrativos que corresponden al 10 % de los costos totales de producción de cada año; el impuesto predial fue de 20 USD/año; por concepto de uso de tierra se consideró el valor de 600 USD anuales; interés de capital del 12 %; depreciaciones del huerto igual a 246.21 USD/ha/año y de los bienes materiales (equipos y herramientas) igual a 1 248.00 USD/ha/año, (Anexo, 15); por concepto de agua de riego 20 USD/año; RISE el igual 42 USD/año; finalmente se consideraron imprevistos que pueden ocurrir durante la producción, el valor considerado fue del 3 % de los costos totales de producción.

En todos los años, los costos de mantenimiento variables son superiores a los costos de mantenimiento fijos, esto se debe a que los costos variables están directamente relacionados con el ciclo productivo y dependen del volumen de producción y edad del cultivo). Por otro lado, los costos de mantenimiento fijos, como su nombre lo indica son erogaciones en que se incurre anualmente, y que comúnmente no varían, ya que no dependen de la producción, (Anexo 15).

Para determinar los costos de producción por hectárea, se identificaron tres áreas que corresponden a mano de obra, materiales e insumos y equipos o servicios. Al ser el duraznero un cultivo que requiere de un manejo constante en cuanto a fertilización, control fitosanitario, inducción a la producción y demás actividades que deben realizarse en cada ciclo de producción, la mano de obra y los insumos constituyen la parte más costosa del proceso productivo, en comparación con los costos de los equipos y servicios que son menores en todos los años, (Anexo 14).

4.2.3 Establecimiento del flujo de caja.

En el flujo de caja de costos se identificaron cronológicamente las diversas labores y actividades, que requiere el cultivo desde su establecimiento y durante su ciclo de vida. Los detalles se muestran en el Anexo 16.

4.2.4 Análisis de la dinámica de precios pagados al productor.

Al ser el duraznero un cultivo estacional, es decir, que no se produce durante todo el año, sino en ciertas temporadas, la información sobre los precios pagados al productor corresponde a los meses en los cuales sale la fruta al mercado y de los cuales hay disponibilidad de información (febrero, marzo y abril). Durante el período 2010 a 2012, los precios al productor por kg de fruta variaron mes a mes y fluctuaron entre 0.59 USD y 0.68 USD/kg, (Cuadro 17).

Cuadro 17. Variación de precios pagados al productor por kg de durazno. Ambato, Tungurahua. Serie 2010 – 2012.

Meses	2010		2011		2012		Promedio IPP
	Precios USD/kg	IPP*	Precios USD/kg	IPP*	Precios USD/kg	IPP*	
Mar	0.68	103.55	0.63	103.85	0.66	101.02	102.81
Abr	0.67	102.03	0.60	98.90	0.65	99.49	100.14
May	0.62	94.42	0.59	97.25	0.65	99.49	97.05
Promedio	0.66		0.61		0.65		

* IPP = Índice de precios al productor.

Fuente: Planhoba, 2012.

La variación en el período analizado tuvo una tendencia lineal decreciente (Gráfico 5). Durante el primer mes los precios son mayores, ya que, es el inicio de la cosecha y existe poca oferta, por ende, la fruta en el mercado es más cara; a medida que la cosecha en las diferentes unidades de producción se va intensificando se incrementa la oferta y los precios tienen a disminuir.

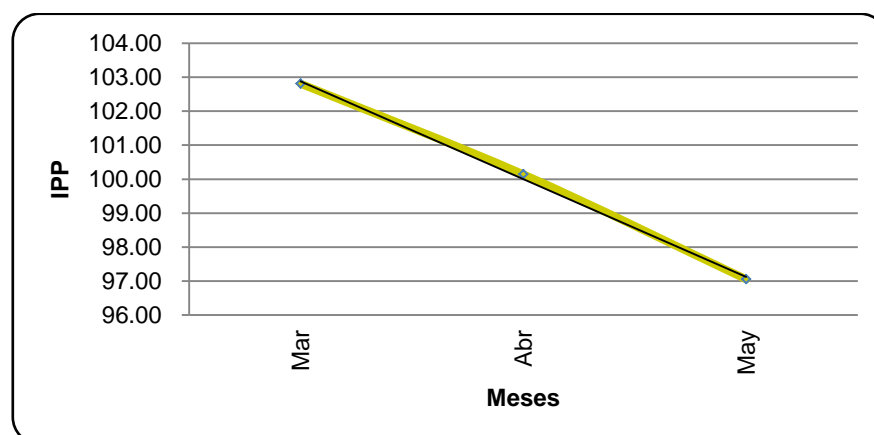


Gráfico 5. Índices y tendencia lineal de precios pagados al productor por kg de durazno. Ambato, Tungurahua. Período 2010 – 2012.

Fuente: Planhoba, 2012.

4.2.4.1 Estimación de las curvas de producción

Como ya se ha mencionado el durazno presenta una alta productividad con cosechas cada 7 meses, por ello en el caso de este cultivo, se estimó una producción para 34 ciclos que son el equivalente a 20 años.

Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP para el manejo del cultivo, la producción del durazno variedad Diamante se inicia en el ciclo 3 con una producción de 3 945.09 kg/ha, lo que equivale a una producción de 30 frutos por árbol. La producción máxima llega a los 36 820.83 kg/ha, que representa una producción de 280 frutos por árbol, (Cuadro 18).

Cuadro 18. Producción de una hectárea de durazno variedad Diamante. Imbabura, 2013.

Ciclos	Producción	
	kg/árbol	Kg/ha
1		
2		
3	4.17	3 945.09
4	13.89	13 150.30
5	25.00	23 670.53
6	38.89	36 820.83
7	38.89	36 820.83
8	37.18	35 203.79
9	37.18	35 203.79
10	37.18	35 203.79
11	15.57	14 740.83
12	28.93	27 393.37
13	36.33	34 395.27
14	36.33	34 395.27
15	36.33	34 395.27
16	36.33	34 395.27
17	36.33	34 395.27
18	36.33	34 395.27
19	36.33	34 395.27
20	10.38	9 827.22
21	23.36	22 111.24
22	36.33	34 395.27
23	36.33	34 395.27
24	36.33	34 395.27
25	36.33	34 395.27
26	36.33	34 395.27
27	36.33	34 395.27
28	36.33	34 395.27
29	10.38	9 827.22
30	23.36	22 111.24
31	36.33	34 395.27
32	36.33	34 395.27
33	36.33	34 395.27
34	36.33	34 395.27

Fuente: INIAP, Departamento de Transferencia de Tecnología. UTN. Abr. 2013.

La producción de fruta se inicia en el ciclo 3 y se va incrementando hasta llegar al punto máximo de producción en el quinto ciclo. Como se observa en el Gráfico 6, la producción disminuye periódicamente cada 8 ciclos, esto se debe a la poda de renovación que se realiza. Los dos ciclos posteriores a la realización de la poda, inmediatamente disminuyen su producción, la misma que se

incrementa gradualmente hasta llegar a estabilizarse en el tercer ciclo posterior a la realización de esta actividad.

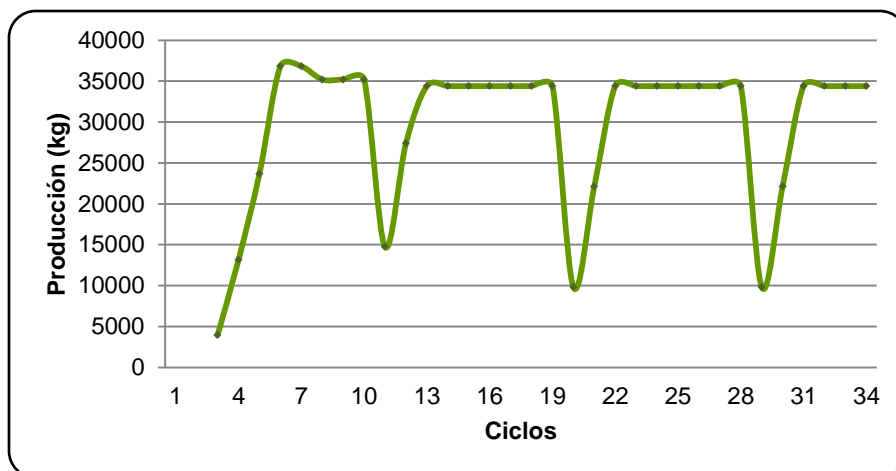


Gráfico 6. Producción de una hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013.

Fuente: INIAP, Departamento de Transferencia de Tecnología. UTN. Abr. 2013.

4.2.4.2 Ingresos.

El valor de los ingresos se calculó en base a la producción del cultivo y el precio al productor registrado en la zona de estudio, (Cuadro 19). Los valores de la producción de los 34 ciclos fueron organizados de tal manera que equivalen a 20 años calendarios.

Cuadro 19. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013.

Precio 0.90 USD/kg		
Año	Producción (kg/ha)	Ingresos (USD)
1	0.00	0.00
2	3 945.09	3 550.58
3	36 820.83	33 138.75
4	73 641.66	66 277.49
5	35 203.79	31 683.41
6	70 407.57	63 366.82
7	42 134.20	37 920.78
8	34 395.27	30 955.74
9	68 790.53	61 911.48
10	68 790.53	61 911.48
11	68 790.53	61 911.48
12	9 827.22	8 844.50
13	56 506.51	50 855.86
14	68 790.53	61 911.48
15	34 395.27	30 955.74
16	68 790.53	61 911.48
17	44 222.49	39 800.24
18	56 506.51	50 855.86
19	34 395.27	30 955.74
20	68 790.53	61 911.48
Total		850 630.37

Los ingresos se inician con la producción del cultivo en el año 2 (tercer ciclo de producción), sin embargo, estos ingresos son mínimos y no logran cubrir el valor de las inversiones y costos de mantenimiento. A partir del año 3, los ingresos varían según la producción y son superiores a los costos de mantenimiento, (Gráfico 7).

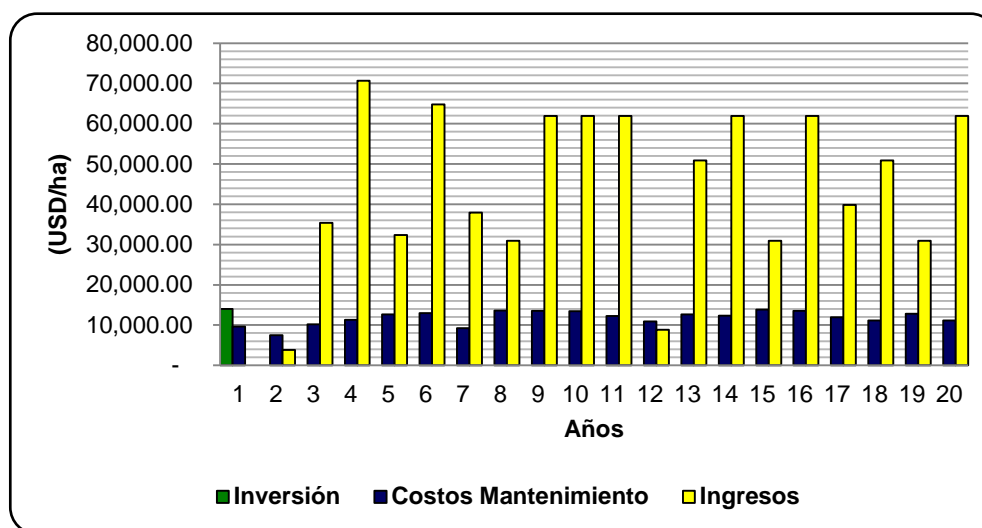


Gráfico 7. Inversiones, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013

4.2.4.3 Análisis financiero

Para el cálculo de la rentabilidad del cultivo, se utilizaron los siguientes indicadores financieros: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y la relación Beneficio/Costo (B/C). Los valores actualizados se presentan en el Anexo 16.

El VAN, es igual a 176 433.12 USD. La TIR, es de 73.91 %, superior a la tasa de descuento utilizada en el presente estudio del 12 %. La relación B/C es igual a 2.83, lo cual indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 1.83USD, (Cuadro 21).

Cuadro 20. Indicadores de rentabilidad en el cultivo de durazno variedad Diamante. Sigsipamba. Imbabura. 2013.

Indicador	Valores
VAN	176 433.12 USD
TIR	73.91 %
B/C	2.83

Los indicadores financieros muestran que implementar una plantación de durazno variedad Diamante, aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP en cuanto al establecimiento y manejo del cultivo, resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, en ningún caso el VAN es negativo, la TIR soporta el valor de la tasa de descuento utilizada en el estudio y la relación B/C, al ser mayor a uno, ratifica el alto beneficio económico.

4.3 Mora de Castilla (*Rubus glaucus* Benth)

4.3.1 Recomendaciones tecnológicas emitidas por el INIAP para el establecimiento y manejo del cultivo.

A continuación se muestran las recomendaciones tecnológicas emitidas por el INIAP para el establecimiento y manejo del cultivo de mora de castilla.

4.3.1.1 Selección del lote

El tipo de suelo donde se desea establecer el cultivo, debe evitar la acumulación de agua, dado que la mora es una planta altamente susceptible al encharcamiento, por otro lado, hay que considerar que el cultivo se desarrolla mejor en suelos franco arenosos, con alto contenido de materia orgánica y agua, ricos en fósforo y potasio. Se adapta bien a suelos con pH ácido entre 6.5 – 7, siendo 7 el óptimo, (Martínez *et al.*, 2007).

4.3.1.2 Análisis del suelo

Vásquez y Villavicencio, (2008), recomiendan realizar un análisis de suelo uno o dos meses antes de sembrar el cultivo, con el propósito de corregir posibles deficiencias.

4.3.1.3 Preparación del suelo

En suelos de características franco arenosos la preparación se limitará a una arada y se complementará con la rastrada y nivelada, (Martínez *et al.*, 2007).

4.3.1.4 Densidad de plantación

De acuerdo con las condiciones del terreno, las distancias de plantación que se utilizan van desde 1.5 m x 1.5 m hasta 3.0 m x 3.0 m, esto origina diversas poblaciones de plantas por hectárea, (Martínez, 2012).

Para el cálculo de los costos de producción, en la presente investigación se tomó como referencia las distancias de plantación de 3 m x 2 m que genera una población de 1 667 plantas/ha, (INIAP, 2012).

4.3.1.5 Hoyado

Se recomiendan realizar los hoyos para la plantación de 30 cm x 30 cm x 30 cm de largo, ancho y profundidad en suelos sueltos. En caso de que se trate de suelos pobres la dimensión del hoyo se puede ampliar procurando que el suelo en el fondo quede suelto para generar un mejor desarrollo y penetración de raíces, (Martínez *et al.*, 2007).

4.3.1.6 Abonadura y fertilización de fondo

Previo a la plantación, se recomienda aplicar 2 kg de bioway, 2 kg materia orgánica enriquecida con microorganismos eficientes, 100 g de súper fosfato triple y 100 g de sulpomag, por hoyo de plantación⁴.

4.3.1.7 Trasplante

⁴ MARTÍNEZ, A. 2012. Recomendaciones tecnológicas para el manejo del cultivo de Mora de Castilla. GEP – INIAP. Ambato, EC.

Previo al trasplante se sacan las fundas plásticas, sin dañar el pan de tierra que protege las raíces, procurando mantener el nivel superior del pan de tierra a la par del borde del hoyo, evitando que la planta quede demasiado hundida y se acumule exceso de agua, de esta forma se garantiza un rápido prendimiento y una producción temprana. Luego de la plantación se debe regar inmediatamente para que la planta se adapte al nuevo medio y evitar que ésta sufra estrés; de preferencia es mejor realizar el trasplante durante la época de lluvias para asegurar el prendimiento rápido de las plantas, (Martínez *et al.*, 2007).

4.3.1.8 Labor del metro

Es necesario mantener la labor del metro de cada planta, para realizar las actividades de fertilización, incorporación de materia orgánica, riegos, etc. La labor del metro o coronamiento de las plantas sirve para evitar el crecimiento de las malezas, ya que, éstas no solo impiden que se efectúen las labores culturales con normalidad, sino que también compiten por espacio, luz y nutrientes con el cultivo económico, (Martínez *et al.*, 2007).

4.3.1.9 Sistemas de conducción

Martínez *et al* (2007) señalan que:

Dado que la mora tiene un crecimiento de tipo rastrero, es necesario orientar su crecimiento realizando el tutoreo. El sistema de conducción recomendado por INIAP y el más utilizado por los agricultores es el de espaldera sencilla de alambre.

Se construye utilizando postes de madera, de 2.4 m de largo y un diámetro que oscila entre 10 y 12 cm. Los postes se ubican siguiendo la dirección de la hilera de las plantas y la distancia entre ellos es de aproximadamente 5 m. Esto equivale a que entre ellos queden tres plantas, según las distancias de siembra utilizadas. También se pueden utilizar postes de cemento, lo que permite aumentar la distancia entre ellos, sin exceder los 6 metros. El paso siguiente es la colocación de 3 cuerdas de alambre liso No. 10, de tal forma que la primera quede ubicada aproximadamente a 80 – 90 cm del suelo y las dos siguientes a 50 cm la una de la otra. Las cuerdas no pueden quedar destempladas, porque no cumplirán su objetivo de sostén. A medida que la planta crece, las ramas se ubican cuidadosamente sobre los hilos, cuidando de quedar bien distribuidas. Según la fertilidad del suelo, se dejan entre 6 a 9 ramas primarias por planta.

4.3.1.10 Control de malezas

Se recomienda realizar deshierbas manuales, procurando no cortar las raíces de las plantas, (Martínez *et al.*, 2007).

4.3.1.11 Abonamiento y fertilización de mantenimiento

Durante el primer año la aplicación de nitrógeno, se realiza según la época y en las dosis que se muestran en el Cuadro 21.

Cuadro 21. Cantidad de nitrógeno a aplicar durante el primer año en el cultivo de mora de castilla.

Fuente	Cantidad (g/planta)	Días luego de la plantación
Urea y/o Sulfato de Amonio	20	30
	30	51
	40	72
	50	93
	60	114
	70	135
	80	156

Fuente: Martínez *et al.*, 2007.

Cuando las plantas ya entran en plena producción Martínez⁵ (2012), recomienda el siguiente nivel de fertilización, por hectárea, 330 kg de nitrógeno, 60 kg de fósforo y 300 kg de potasio, según la fenología del cultivo, tal como se muestra en el Cuadro 22.

Cuadro 22. Aplicación de N, P y K, en las diferentes etapas fenológicas del cultivo de mora de castilla.

Luego de la poda	Desarrollo de frutos	Poscosecha
N = 40%	N = 30%	N = 30%
K = 40%	K = 60%	P = 100%

Fuente: Martínez, 2012.

4.3.1.12 Control fitosanitario

Para el control de las principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo de mora, se recomienda utilizar el Cuadro 23 como referencia.

Cuadro 23. Época, productos y dosis recomendadas para el control las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo de mora de castilla.

Época	Producto	Dosis 200 litros	Observación
Poscosecha	Caldo bordelés neutralizado	Cal apagado 0,50 kg Sulfato de Cu 0,50 kg	Preventivo Hongos y ácaros
Luego de poda	Cu	1.00 kg	Hongos
	Azufre	1.00 kg	Hongos
Inicio de brotación	Score y/o	50.00 cc	<i>Botrytis</i> sp.
	Rovyal	100.00 g	<i>Botrytis</i> sp.
Inicio de floración	Carbendazín (Bavistín)	120.00 cc	Hongos
Frutos cuajados	Penconazol (Topas)	180.00 cc	Oidio
Frutos en desarrollo	Amistar	500.00 g	<i>Botrytis</i> sp.
	Trichoderma	400.00 cc	<i>Botrytis</i> sp.

Fuente: Martínez, *et al* 2007.

Para un adecuado y efectivo control de plagas y enfermedades, es fundamental la aplicación de los productos en dosis recomendadas y rotándolos entre sí, de este modo se reducirá la probabilidad de que los patógenos adquieran resistencia, (Martínez, 2012).

⁵ Martínez, A. 2012. Recomendaciones tecnológicas para el establecimiento y manejo del cultivo de mora de castilla. (Comunicación personal). Granja experimental Píllaro (GEP) – INIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias). Ambato, EC.

4.3.1.13 Poda

La poda es una práctica fundamental en el cultivo de la mora, pues sin este control de crecimiento, se formaría un cultivo entrecruzado que no permitiría ninguna labor, la producción sería poca y de baja calidad y las enfermedades se propagarían fácilmente. Por medio de podas continuas se consigue una mejor aireación en el cultivo; mayores rendimientos y calidad de producto y se facilita la labor de recolección. Para hacer una poda eficiente se deben identificar los diferentes tipos de ramas que produce una planta, el corte en la poda debe hacerse en bisel, (Martínez, 2012).

Las podas deben ser:

De formación: esta poda tiene como función la de formar la planta; se realiza eliminando todos los tallos y ramas secas, torcidas, entre cruzadas, etc. En las plantas recién trasplantadas, la parte del tallo que venía de la madre debe eliminarse en el momento en que los chupones o tallos principales hayan emergido a los 30 días, dejando ramas principales nuevas. Luego se realiza la poda de formación de los 4 a 8 meses de plantación seleccionando ramas secundarias.

De mantenimiento: se lleva a cabo eliminando todos aquellos tallos y ramas que ya produjeron, así como, las ramas secas, improproductivas, torcidas o quebradas, dejando tan solo las nuevas, las cuales se distribuyen uniformemente para la recepción de la luz solar; esto también facilita la recolección y el control de plagas y enfermedades.

De producción: Consiste en eliminar o cortar las ramas secundarias, terciarias y cuaternarias, que ya han producido, a dos yemas (tocón o gancho) para inducir a la formación de ramas productoras. Cabe indicar que en la mora de castilla las ramas que más producen son las secundarias y terciarias, seguidas por las cuaternarias, y las primarias, por lo cual es necesario tener más ramas secundarias y terciarias.

Despunte de ramas infértiles: las ramas infértiles o denominados chupones que pueden ser ramas primarias o secundarias (en la mayoría del caso), es necesario despuntar para que se transformen en ramas productoras, ya que el momento de despuntar estas ramas emiten en su mayoría de su longitud ramas laterales productivas en cada una de sus yemas.

4.3.1.14 Riego

Martínez (2012), recomienda regar las plantas cada 15 días, dependiendo del tipo de suelo, lámina de riego y condiciones ambientales.

4.3.1.15 La cosecha

Las cosechas se realizan entre los 9 – 11 semanas después del hinchamiento de yemas, con un ciclo de producción de 2 – 3 meses y cosechas con intervalo entre 6 y 8 días en el pico de producción, (Martínez *et al*, 2007).

Se recomienda cosechar en tarinas o recipientes de plásticos, de 250 g, 500 g hasta la capacidad de aproximadamente 1 kg, con el fin de evitar pérdidas por maltrato de la fruta.

4.3.2 Costos de inversión y costos de mantenimiento.

Para el establecimiento de los costos para el cultivo de mora de castilla, se analizó la información de 15 años de producción, considerando que el cultivo incluso puede superar esta esperanza de vida, según lo manifiesta Martínez, (2007).

Costos de inversión

El total de las inversiones requeridas para implementar una hectárea de cultivo de mora de castilla es de 10 356.00 USD. Para el establecimiento del huerto, se requiere de 3 318.00 USD necesarios para la adquisición de plantas y fertilizantes, pago de mano de obra y servicios utilizados en las labores de arada, trazada y nivelada del suelo. Por su lado, para realizar las inversiones materiales se requiere de 7 038.00 USD, que corresponden a los valores requeridos para implementar las instalaciones (bodega), adquirir los equipos (bomba de motor, bomba de mochila, balanza), herramientas (varias), y materiales (gavetas), (Cuadro 24)

Tanto los equipos, las herramientas y los materiales empleados para el proceso productivo, deben ser renovadas periódicamente, una vez que hayan cumplido su vida útil.

La mora de castilla tiene un hábito de crecimiento rastrero, razón por la cual es necesario, implementar un sistema de conducción (tutoreo) que permita guiar las ramas del cultivo con el fin de optimizar la producción y facilitar las labores de manejo, según lo manifiesta Martínez, (2007). Implementar un sistema de tutoreo requiere de una inversión de 920 USD, que incluyen los valores de alambre y postes. Además hay que considerar que el sistema de tutoreo tiene un período de vida útil de 10 años, por lo que debe ser renovado una vez que se haya deteriorado.

Cuadro 24. Inversiones, costos de mantenimiento y costos totales de producción para una hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua, 2013.

Año	Inversiones I (USD/ha)	Costos Mantenimiento Variables CMV (USD/ha)	Costos Mantenimiento Fijos CMF (USD/ha)	Costos Mantenimiento Totales CMT (USD/ha)	Costo Total CT = I + CMT (USD/ha)
1	10356.00	5 890.70	5 097.88	10 988.58	21 344.58
2		9 016.87	3 290.42	12 307.29	12 307.29
3		10 900.87	3 761.42	14 662.29	14 662.29
4		11 644.87	3 947.42	15 592.29	15 592.29
5		11 966.87	4 027.92	15 994.79	15 994.79
6		11 641.87	3 946.67	15 588.54	15 588.54
7		10 678.21	3 705.75	14 383.96	14 383.96
8		9 666.87	3 452.92	13 119.79	13 119.79
9		8 916.87	2 987.22	11 904.09	11 904.09
10		9 669.87	3 453.67	13 123.54	13 123.54
11		11 256.87	3 850.42	15 107.29	15 107.29
12		11 443.87	3 618.97	15 062.84	15 062.84
13		11 919.87	4 016.17	15 936.04	15 936.04
14		10 791.87	3 734.17	14 526.04	14 526.04
15		10 416.87	3 362.22	13 779.09	13 779.09
Total	10 356.00	155 823.27	56 253.22	212 076.49	222 432.49

Fuente: Productores de la cadena de la mora en Tungurahua. 2013.

Costos de mantenimiento

Los costos totales de mantenimiento para una hectárea de mora de castilla durante 15 años, son de 212 076.49 USD, de los cuales 56 253.22 USD corresponden a costos fijos y 155 823.27 USD constituyen los costos variables, (Cuadro 25).

Como costos de mantenimiento fijos anuales fueron considerados los gastos administrativos que corresponden al 10 % de los costos totales de producción de cada año; el impuesto predial fue de 20 USD/año; por concepto de uso de tierra es 600 USD/ha/año; interés de capital del 12 %; depreciaciones del huerto igual a 208.65 USD/ha/año, la depreciación de los equipos y herramientas fue de 576.00 USD/ha/año (Anexo 20); pago por concepto de agua de riego igual a 20 USD/año; RISE igual a 42 USD/año; finalmente se consideraron imprevistos que pueden ocurrir durante la producción, el valor considerado fue del 3 % de los costos totales de producción.

En todos los años, los costos de mantenimiento variables son superiores a los costos de mantenimiento fijos, esto se debe a que los costos variables están directamente relacionados con el ciclo productivo y dependen del volumen de la producción y edad del cultivo, (insumos y mano de obra). Mientras que, los costos de mantenimiento fijos como su nombre lo indica son erogaciones en que se incurre anualmente, y que comúnmente no varían, ya que no dependen de la producción.

Para determinar los costos de producción por hectárea del cultivo de mora, se identificaron tres áreas que corresponden a: mano de obra, materiales e insumos y equipos o servicios. Al ser la mora de castilla un cultivo que requiere de un manejo constante en cuanto a fertilización, controles fitosanitarios, programas de poda y demás actividades que se realizan anualmente, la mano de obra y los insumos constituyen la parte más costosa del proceso productivo, en comparación con los costos de los equipos y servicios que son menores en todos los años, (Anexo 19).

4.3.3 Establecimiento del flujo de caja.

En el flujo de caja de costos se identificaron cronológicamente las diversas labores y actividades, que requiere el cultivo, desde su establecimiento y durante su ciclo de vida. Así también se detallaron los requerimientos de materiales y herramientas que requiere el ciclo productivo. Los detalles se muestran en el Anexo 21.

4.3.4 Análisis de la dinámica de precios pagados al productor

Los precios mensuales pagados al productor por kilogramo de mora durante el período 2010 a 2012 variaron mes a mes y fluctuaron entre 1.00 USD y 2.06 USD, (Cuadro 25).

En el año 2010, los precios más altos se registraron en el período de febrero - junio con un promedio anual registrado de 1.49 USD/kg. En el año 2011 los precios más altos estuvieron en el período de julio a diciembre, con un promedio anual de 1.31 USD/kg. En el año 2012, los precios más altos se registraron en los meses de febrero a mayo, con un promedio anual de 1.31 USD/kg.

Cuadro 25. Variación de precios pagados al productor por kg de mora de castilla, a nivel nacional. Serie 2010 – 2012.

Meses	2010		2011		2012		Promedio IPP*
	Precios USD	IPP*	Precios USD	IPP*	Precios USD	IPP*	
Ene	1.20	85.16	1.08	79.56	1.00	76.48	80.40
Feb	1.47	104.32	1.19	87.66	1.27	97.13	96.37
Mar	1.92	136.25	1.20	88.40	1.52	116.25	113.63
Abr	2.03	144.06	1.20	88.40	1.84	140.73	124.39
May	2.06	146.19	1.20	88.40	2.00	152.96	129.18
Jun	1.76	124.90	1.28	94.29	1.16	88.72	102.64
Jul	1.00	70.96	1.44	106.08	1.02	78.01	85.02
Ago	1.11	78.77	1.60	117.86	1.01	77.25	91.29
Sep	1.10	78.06	1.61	118.60	1.23	94.07	96.91
Oct	1.13	80.19	1.59	117.13	1.13	86.42	94.58
Nov	1.10	78.06	1.54	113.44	1.25	95.60	95.70
Dic	1.03	73.09	1.36	100.18	1.26	96.37	89.88
Promedio	1.41		1.36		1.31		

* IPP = Índice de precios al productor.

Fuente: SINAGAP, 2012.

La variación de los precios al productor, durante el período 2010 a 2012, presentó una tendencia lineal decreciente, (Gráfico 8). El período de alza de precios de acuerdo a los índices de precios calculados con base al promedio anual de cada año, se identificaron en los meses de marzo a junio.

Los precios de mora de castilla durante el período analizado varían, esto se debe a que la oferta y demanda de la fruta no son iguales durante todo el año, así también la producción de mora de castilla se ajusta a las condiciones climáticas del país: en verano se registra abundancia y en invierno la producción disminuye. En época de invierno las plantaciones sufren daños: los arbustos que se encuentran próximos a cosechar disminuyen su rendimiento debido a que la fruta madura se cae; mientras que cuando empieza el verano, el cambio de clima, acelera el proceso de maduración, según manifiesta Martínez, (2012).

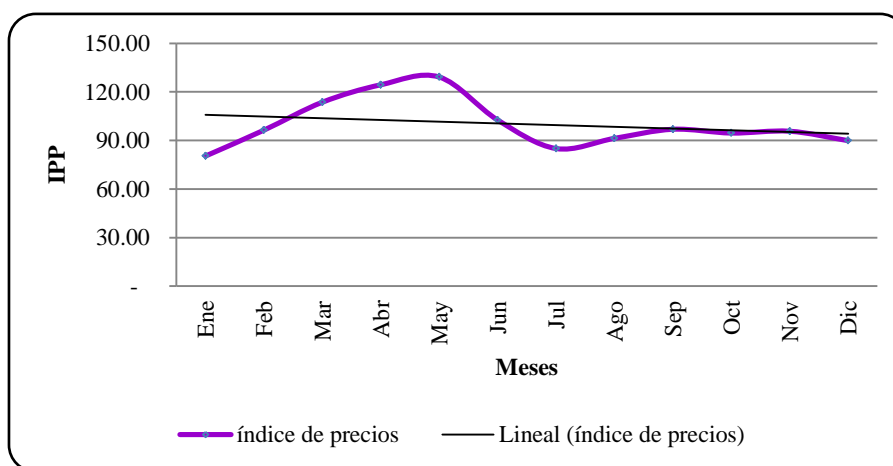


Gráfico 8. Índices y tendencia lineal de los precios pagados al productor por kg de mora a nivel nacional. Serie 2010 – 2012.

Fuente: SINAGAP, 2012

4.3.5 Estimación de las curvas de producción

Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, la producción de mora de castilla se inicia en el año 1, con 7 500 kg (5 kg/planta), y puede llegar hasta los 27 000.00 kg en los períodos de máxima producción, que equivale a 18 kg/planta, (Cuadro 26).

Cuadro 26. Producción anual de una hectárea de mora de castilla. Píllaro, Tungurahua, 2013.

Año	Producción	
	(kg/ planta)	(kg/ha)
1	5.00	7 500.00
2	10.00	15 000.00
3	15.00	22 500.00
4	17.00	25 500.00
5	18.00	27 000.00
6	17.00	25 500.00
7	15.00	22 500.00
8	12.00	18 000.00
9	10.00	15 000.00
10	15.00	22 500.00
11	16.00	24 000.00
12	17.00	25 500.00
13	18.00	27 000.00
14	15.00	22 500.00
15	14.00	21 000.00
16	12.00	18 000.00
17	14.00	21 000.00
18	15.00	22 500.00
19	17.00	25 500.00
20	16.00	24 000.00
Total	288.00	432 000.00

Fuente: INIAP, Programa Fruticultura, GEP, Oct/2012.

Durante la vida del cultivo, se identifican diferentes períodos de producción, determinados por las podas de rejuvenecimiento que se recomiendan realizara partir del décimo año, cada cinco años, con el propósito de recuperar zonas de producción y obtener fruta en mayor cantidad y de calidad.

La producción de fruta disminuye periódicamente durante los años de realización de la poda y se incrementa gradualmente hasta llegar a su pico más alto de producción, para nuevamente disminuir, (Gráfico 9).

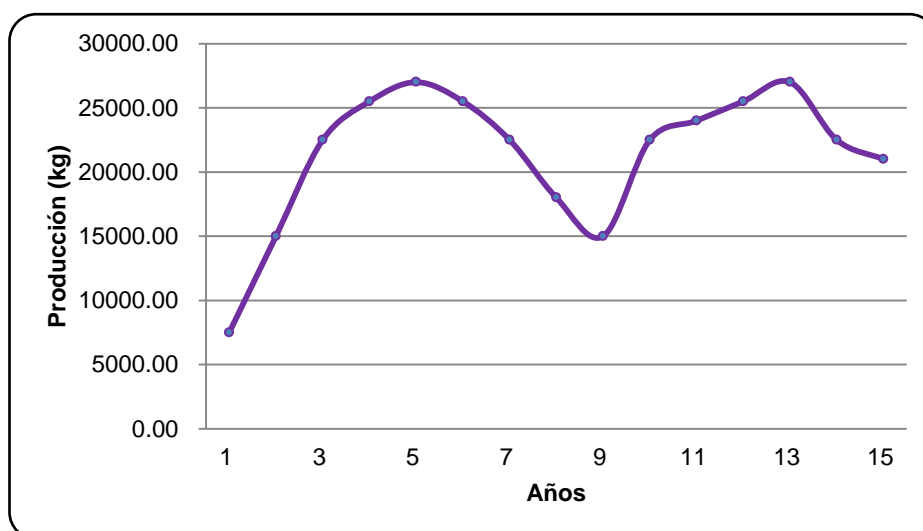


Gráfico 9. Curva de producción de una hectárea de mora de castilla. Tisaleo, Tungurahua. 2013-
Fuente: INIAP, Programa Fruticultura, GEP, Oct/2012.

4.3.4.1 Ingresos

Se determinó el valor de los ingresos en base a la producción del cultivo y al precio al productor registrado en la zona de estudio, según información de los productores, (Cuadro 27).

Cuadro 27. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de mora de castilla. Tisaleo, Tungurahua, 2013.

Precio	1.00 USD/kg	
Año	Producción (kg/ha)	Ingresos (USD/ha)
1	7 500.00	7 500.00
2	15 000.00	15 000.00
3	22 500.00	22 500.00
4	25 500.00	25 500.00
5	27 000.00	27 000.00
6	25 500.00	25 500.00
7	22 500.00	22 500.00
8	18 000.00	18 000.00
9	15 000.00	15 000.00
10	22 500.00	22 500.00
11	24 000.00	24 000.00
12	25 500.00	25 500.00
13	27 000.00	27 000.00
14	22 500.00	22 500.00
15	21 000.00	21 000.00
Total	321 000.00	321 000.00

El cultivo empieza a genera ingresos una vez que las plantas inician su producción, sin embargo, durante el primer año los ingresos no superan el valor de los costos de mantenimiento y de las inversiones. A partir del año 2, a pesar de existir inversiones y costos de mantenimiento, los ingresos son superiores, tal como se muestra en el Gráfico 10.

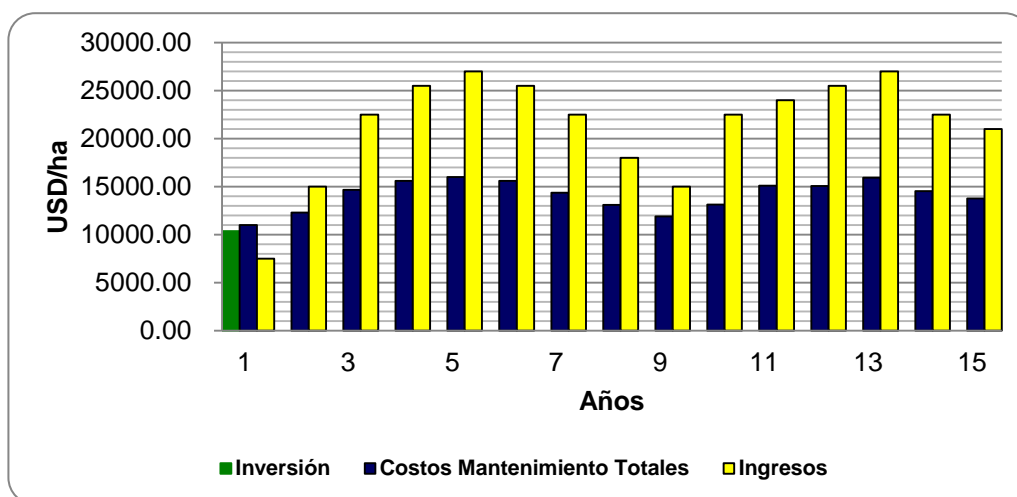


Gráfico 10. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.

4.3.4.2 Análisis financiero

Para el cálculo de la rentabilidad, se utilizaron los siguientes indicadores económicos: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y la relación Beneficio/Costo (B/C). Los valores actualizados se presentan en el Anexo 22.

Para el cultivo de una hectárea de mora de castilla en Tisaleo, provincia de Tungurahua, el VAN, es igual a 33 426.28 USD. La TIR, es de 48.87 %, superior a la tasa de descuento utilizada en el presente estudio del 12 %. La relación B/C es igual a 1.32, lo cual indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.32 USD, (Cuadro 28).

Los indicadores financieros muestran que implementar una plantación de mora de castilla, aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo, la producción resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, el VAN es positivo, la TIR soporta el valor de la tasa de descuento utilizada en el estudio y la relación B/C, al ser mayor a uno, ratifica el alto beneficio económico.

Cuadro 28. Indicadores de rentabilidad para el cultivo de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.

Indicador	Valores
VAN	33 426.28 USD
TIR	48.87 %
B/C	1.32

4.4 Tomate de árbol (*Solanum betacea*)

4.4.1 Recomendaciones tecnológicas INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo

En este cultivo, se ha visto la necesidad de analizar los costos de producción en base a tecnologías recomendadas por el INIAP, pero, con dos enfoques diferentes: el primero con la utilización de plantas injertas, cuyos patrones son resistentes o tolerantes al nematodo de la raíz, *Meloidogyne incognita* y al hongo *Fusarium solani*, considerados como los principales problemas fitosanitarios que afectan al cultivo, y el segundo sin la utilización de plantas injertas, esto con la finalidad de comparar la producción y años de vida en cada uno de los casos.

4.4.1.1 Selección del lote

Se recomienda plantar en terrenos de al menos 5 años de descanso, de preferencia provenientes de pastos o praderas. El terreno debe presentar un suelo profundo, buen drenaje, alto contenido de materia orgánica, textura franca a franca arenosa, o franca-arcillo-arenosa, pH de 6.5 a 7.00 y pendiente entre ligeramente inclinada a inclinada (no mayor a 40%), (Revelo *et al*, 2004).

4.4.1.2 Análisis del suelo

Unos dos meses, antes de sembrar el cultivo, es necesario realizar un análisis de suelo con el propósito de corregir las posibles deficiencias que tenga el lote, (Villavicencio y Vásquez, 2008).

4.4.1.3 Preparación del suelo

La preparación del suelo debe iniciarse, por lo menos dos meses antes de la plantación definitiva. El suelo se prepara mediante labores de arada, rastrada y rastrada, (Revelo *et al*, 2004).

4.4.1.4 Densidad de plantación

Se recomienda una distancia de plantación de 2 m x 2 m, que genera una población de 2 500 plantas por hectárea⁶.

4.4.1.5 Hoyado

Se recomienda realizar hoyos de 30 cm x 30 cm x 30 cm de largo, ancho y profundidad en suelos sueltos, en caso de que se trate de suelos pesados los hoyos deben ser mayores, (Villavicencio y Vásquez, 2008)

4.4.1.6 Abonadura y fertilización de fondo

Se recomienda aplicar el 50 % de los requerimientos anuales de fósforo (90 kg/ha) y la tercera parte del potasio (166.67 kg/ha), además se debe incorporar 2 kg de materia orgánica, 2 kg de Bioway y 30 g de agrimins por hoyo. El nitrógeno por su alta solubilidad, debe aplicarse de preferencia luego de la plantación en forma fraccionada para evitar la lixiviación, (León *et al*, 2004).

⁶ Martínez, A. 2012. Recomendaciones tecnológicas para el establecimiento y manejo del cultivo de tomate de árbol (Información personal). GEP – INIAP. Tungurahua, EC.

4.4.1.7 Trasplante

Para el trasplante en el campo deben evitarse los meses ventosos y de mayor temperatura, se recomienda realizarlo antes de finalizar el período de lluvias, a fin de mantener húmedo el suelo y el ambiente y de este modo elevar los porcentajes de prendimiento. Previo al trasplante se sacan las fundas plásticas, sin dañar el pan de tierra que protege las raíces, procurando mantener el nivel superior del pan de tierra a la par del borde del hoyo, evitando que la planta quede demasiado hundida y se acumule exceso de agua. Un día antes del trasplante se procede a regar las plantitas para que mejoren su nivel de turgencia, el pan de tierra esté húmedo y no tenga problemas de deshidratación y estrés posterior, en el caso de las plantas injertadas, además se debe dejar libre el injerto, evitando cubrirlo con tierra. En este tipo de plantas, deberán colocarse un tutor de madera al menos de 7 cm de diámetro y 2.5 m de altura, al momento del trasplante, para darles soporte a las plantas, (León *et al*, 2004).

4.4.1.8 Abonamiento y fertilización de mantenimiento

Las recomendaciones generales de fertilización para el cultivo dependerán en gran parte de las condiciones del suelo de cada localidad y del manejo que se le haya dado anteriormente. De manera general se recomienda el siguiente nivel de fertilización por hectárea: Nitrógeno 400 kg, Fósforo 180 kg y Potasio 500 kg. Mensualmente es aconsejable hacer una aplicación de un fertilizante foliar como quelatos de hierro, zinc, magnesio, boro y calcio; en época de verano se deben hacer dos aplicaciones al mes, (Viteri *et al*, 2010).

4.4.1.9 Control fitosanitario.

Para el control de las principales plagas y enfermedades del tomate de árbol Revelo *et al*, (2004), recomiendan los siguientes productos en las dosis y frecuencias señaladas en el siguiente Cuadro.

Cuadro 29. Productos, dosis y frecuencias de aplicación para el control de las principales plagas y enfermedades que afectan el cultivo de tomate de árbol.

Plaga o enfermedad	Producto	Dosis y frecuencia
Tizón tardío y alternariosis	Daconil y Mancozeb	2 – 3 g/l. Aplicación de 8 a 15 días en épocas lluviosas y de 15 a 21 días en épocas menos lluviosas.
Mancha negra del tronco	Cuprofix	3 g/l. cada 10 días solamente en época lluviosa
Antracnosis del fruto	Cuprofix y Score	3 g/l y 1 cc/l. Aspersiones a los frutos y follaje cada 8 días en épocas lluviosas y de 15 días en épocas menos lluviosas.
Oidium	Topas (Penconazol) y Torneo (Propiconazol)	0.5 cc/l y 5 cc/l. Control realizarlo cada mes.
Nemátodos	Nemacur GR 10	20 g/planta al momento del trasplante y Posteriormente cada 3 meses.
Pulgones	Decis, Pyrinix, Carate	1 cc/l, 1 cc/l, 0.8 cc/l, Aplicar en forma alternada cada 10 a 14 días dependiendo de la población.
Chinche foliado	Carate.	En dosis y frecuencia antes indicadas.
Gusanos trozadores	Pyrinox	En dosis indicadas, cada 10 a 14 días.

Fuente: Revelo *et al*, 2004.

4.4.1.10 Amarre y soporte de ramas

Una vez que la fruta empieza a engrosar se deben tomar medidas preventivas para evitar la rotura de las ramas secundarias, así pues, se recomienda amarrar las ramas entre sí, utilizando materiales como retazos de tela (orillos), que a más de tener buena durabilidad no causan heridas en el tejido del árbol como si sucede con la paja plástica. En el caso de las plantas injertas, las ramas pueden ser amarradas al tutor colocado al momento del trasplante, (León *et al.* 2004)

4.4.1.11 Control de malezas

Se recomienda un control manual procurando no cortar las raíces de los árboles, (Martínez, 2012).

4.4.1.12 Riego

La frecuencia de los riegos depende de: el tipo de suelo, las condiciones climáticas, el desarrollo del cultivo y el sistema de riego utilizado. Se ha estimado que bajo el sistema de riego por surcos, la frecuencia varía entre 12 a 15 días, en el sistema de riego por corona, la frecuencia es de 8 a 10 días. En suelos arenosos, los riegos son más continuos y con poca cantidad de agua, y en suelos arcillosos, los riegos son más espaciados, cada 21 días, (Revelo *et al.*, 2004)

4.4.1.13 Podas

León *et al.* (2004), recomiendan la poda del tomate de árbol para reducir el tamaño de la planta y fortalecer el vigor de los tallos. Esta práctica consiste en despuntar o podar la yema terminal, cuando la planta ha alcanzado entre 50 a 60 cm de altura. Este tipo de poda retrasa la entrada en producción en por lo menos un mes.

Cuando la planta se encuentra en crecimiento, se hace necesaria la eliminación de brotes jóvenes o chupones que aparecen sobre el tallo principal, a fin de eliminar la competencia. Además se deben eliminar las hojas bajas iniciales solo si están enfermas, ya que, su poda anticipada reduce el área fotosintética de la planta y el vigor de los tallos. En plantas adultas, es necesario realizar poda de ramas y hojas enfermas.

4.4.1.14 Cosecha y selección

La cosecha se la debe realizar de forma manual, empleándose una tijera de podar para que los frutos tengan su pedúnculo para mejor conservación, se deben emplear bolsas cosechadoras, acopiando luego la fruta en gavetas plásticas, para su traslado a bodega de clasificación, selección y embalaje, (León *et al.* 2004).

Se recomienda recolectar los frutos cada 15 días. En el primer año de cosecha (segundo año de vida), un trabajador recolecta 200 kg diarios de tomate de árbol; mientras que en el segundo año de cosecha, recolecta 150 kg diarios, debido a que la fruta está a mayor altura y se dificulta su recolección, (Revelo *et al.*, 2004).

Se recomienda utilizar cajas de cartón de 7 kg de capacidad para la comercialización. No deben utilizarse bultos o sacos de cabuya, ya que la fruta se maltrata demasiado y la pérdida de producto es considerable⁶.

4.4.2 Costos de inversión y costos de mantenimiento.

El establecimiento de los costos de producción por hectárea del cultivo, se determinó en base a los años de vida de los árboles, en el caso de plantas injertas el periodo de vida estimado es de 6 años, mientras que para el cultivo de tomate de árbol con árboles sin injerto su ciclo de vida llega a los 3

años; sin embargo hay que considerar que los en ciertos casos los árboles pueden llegar a vivir más años, dependiendo del lugar de cultivo y del manejo que se dé al mismo.⁷

Costos de inversión

Las inversiones totales requeridas para implementar y mantener el cultivo de una hectárea de tomate de árbol son: utilizando plantas injertas 9 370.04 USD, (Cuadro 30) y sin la utilización de plantas injertas 4 901.29 USD, (Cuadro 31).

Para el establecimiento del huerto con plantas injertas, se requiere de 5 021.04 USD, mientras que para implementar un huerto con plantas sin injerto se requiere de 3 052.29 USD, estos valores son necesarios para la adquisición de plantas, fertilizantes, pago de mano de obra y servicios utilizados en las labores de arada, trazada y nivelada del suelo. La variación en el valor del establecimiento del huerto en cada caso radica en la diferencia de precios de las plantas mientras, las plantas injertas cuentan 1.00 USD, las plantas sin injerto tienen un valor de 0.25 USD. Por otro lado, en el caso de implementar un huerto con plantas injertas, también se debe hacer una inversión adicional que son la adquisición de los tutores que sirvan para mantener rectas a las plantitas y evitar el quiebre de las mismas en épocas ventosas, (Anexos 24 y 29).

Las inversiones materiales presentan los siguientes valores: utilizando plantas injertas 4 349.00 USD y con plantas sin injerto 1 849.00 USD, que corresponden a los valores requeridos para, adquirir los equipos (bomba de motor, bomba de mochila, balanza), herramientas (varias), y materiales (gavetas).

Periódicamente se realizan nuevas inversiones, con el propósito de renovar las herramientas y equipos utilizados en el proceso productivo, una vez que estos hayan cumplido con su vida útil.

Cuadro 30. Inversión inicial, costos de mantenimiento y costos totales de producción para una hectárea de tomate de árbol con injerto. Chiquicha, Tungurahua, 2013.

Año	Inversiones (USD/ha)	Costos de Mantenimiento Variables CMV (USD/ha)	Costos de Mantenimiento Fijos CMF (USD/ha)	Costos Totales de Mantenimiento CTM (USD/ha)	Costos Totales CT = I + CMT (USD/ha)
1	9 370.04	4 193.42	5 012.01	9 205.43	18 575.47
2		8 800.01	3 821.14	12 621.15	12 621.15
3		7 791.97	3 569.13	11 361.11	11 361.11
4		6 761.94	3 311.62	10 073.56	10 073.56
5		6 773.94	3 314.62	10 088.56	10 088.56
6		6 899.83	3 346.10	10 245.93	10 245.93
Total	9 370.04	41 221.11	22 374.63	63 595.73	72 965.77

Fuente: Productores de Tomate de Árbol. Tungurahua, 2012

⁷ MARTÍNEZ, A. 2012. (Comunicación personal). Técnico de la Granja Experimental Pillaro – INIAP. Tungurahua, EC.

Cuadro 31. Inversiones, costos de mantenimiento y costos totales de producción para una hectárea de tomate de árbol sin injerto. Chiquicha, Tungurahua, 2013.

Año	Inversiones	Costos Mantenimiento Variables CMV	Costos Mantenimiento Fijos CMF	Costos Totales de Mantenimiento CTM	Costo Total CT = I + CMT
	(USD/ha)	(USD/ha)	(USD/ha)	(USD/ha)	(USD/ha)
1	4 901.29	4 193.42	3 703.66	7 897.08	12 798.37
2		7 746.97	3 366.72	11 113.70	11 113.70
3		6 728.94	3 112.21	9 841.15	9 841.15
Total	4 901.29	18 669.33	10 182.60	28 851.93	33 753.22

Fuente: Productores de Tomate de Árbol, Tungurahua, 2012.

Costos de mantenimiento

Los costos de mantenimiento totales para una hectárea de tomate de árbol con la utilización de plantas injertas en Pelileo, provincia de Tungurahua, son de 72 965.77 USD, de los cuales 22 374.63 USD son costos fijos y 41 221.11 USD son costos variables, (Cuadro 31).

Los costos totales de mantenimiento para una hectárea de tomate de árbol sin la utilización de plantas injertas, en Pelileo, provincia de Tungurahua, son de 33 753.22 USD, de los cuales 10 182.60 USD son costos fijos y 18 669.33 USD son costos variables, (Cuadro 32).

Los costos de mantenimiento fijos considerados anualmente, en ambos casos, fueron: gastos administrativos que corresponden al 10 % de los costos totales de producción de cada año; el impuesto predial que fue de 20 USD/año; por concepto de uso de tierra se consideró el valor de 600 USD anuales; interés de capital del 12%; depreciaciones del huerto en el caso de la plantación con plantas injertas igual a 836.34 USD/año (Anexo 25), y en huertos con plantas sin injerto igual a 1 017.43 USD/año (Anexo 30); depreciación de bienes materiales (equipos y herramientas) igual a 602.30 USD/año y 272.55 USD/año respectivamente; pago por concepto de agua de riego que corresponde a 20 USD/año; impuesto del RISE igual a 42 USD/año; finalmente se consideraron imprevistos que pueden ocurrir durante la producción, el valor considerado fue del 3 % de los costos totales de producción.

En ambos casos los costos de mantenimiento variables son superiores a los costos de mantenimiento fijos, ya que, año a año la producción de las plantas varían y por ende los requerimientos nutricionales de las plantas y la mano de obra empleada para las labores de fertilización y cosecha.

En el análisis de los costos de producción por hectárea en ambos casos, se identificaron tres áreas que corresponden a: mano de obra, materiales e insumos y equipos o servicios. En ambas situaciones, los insumos y materiales constituyen la parte más costosa de la producción, pero, a medida que las plantas inician su producción, la mano de obra se también se vuelve una actividad costosa. Por su lado los costos de los equipos o servicios requeridos, en todos los años son menores a las áreas anteriormente mencionadas, (Anexos 24 y 29).

4.4.3 Flujo de caja.

En el flujo de caja de costos se identificaron cronológicamente las diversas labores y actividades, que requiere el cultivo, desde su establecimiento y durante su ciclo de vida, (Anexos 25 y 30).

4.4.4 Análisis de la dinámica de precios pagados al productor.

Los precios pagados al productor por kg de tomate de árbol durante el período 2010 a 2012, variaron mes a mes y fluctuaron entre 0.59 y 0.84 USD, (Gráfico 11).

En el año 2010, los precios más altos se registraron durante los períodos marzo – abril y septiembre a diciembre, con un promedio anual de 0.71 USD/kg. En el año 2011, los precios más altos se registraron en el mes de julio y el período septiembre a diciembre con un promedio anual de 0.79 USD/kg. En el año 2012, los precios más altos se registraron en los meses de enero, febrero, abril, mayo, julio y noviembre, con un promedio anual que fue de 0.72 USD/kg, (Cuadro 32).

Cuadro 32. Variación de precios pagados al productor, a nivel nacional, de tomate de árbol. Serie 2010 – 2012.

Meses	2010		2011		2012		Promedio IPP* mensuales
	Precios USD/kg	IPP*	Precios USD/kg	IPP*	Precios USD/kg	IPP*	
Ene	0.70	99.06	0.71	90.45	0.75	104.53	98.01
Feb	0.70	99.06	0.79	100.64	0.75	104.53	101.41
Mar	0.76	107.55	0.78	99.36	0.67	93.38	100.10
Abr	0.73	103.30	0.79	100.64	0.75	104.53	102.82
May	0.69	97.64	0.70	89.17	0.73	101.74	96.19
Jun	0.59	83.49	0.73	92.99	0.69	96.17	90.88
Jul	0.66	93.40	0.84	107.01	0.79	110.10	103.50
Ago	0.68	96.23	0.78	99.36	0.65	90.59	95.39
Sep	0.74	104.72	0.84	107.01	0.68	94.77	102.17
Oct	0.75	106.13	0.80	101.91	0.70	97.56	101.87
Nov	0.75	106.13	0.84	107.01	0.73	101.74	104.96
Dic	0.73	103.30	0.82	104.46	0.72	100.35	102.70
Promedio	0.71		0.79		0.72		

* IPP = Índice de precios al productor.

Fuente: SINAGAP, 2012.

La variación de los precios pagados al productor durante la serie 2010 – 2012 presentó una tendencia lineal creciente (Gráfico 11). El período de alza de precios de acuerdo a los índices de precios calculados con base al promedio anual de cada caño, se identificaron en los meses de febrero, marzo, abril, julio, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

La variación de los precios se debe a que el precio de las frutas está influenciado por la estacionalidad de las mismas y el consumidor se adapta a estas características, además la demanda existente por parte del consumidor y la temporada de consumo también son decisivos, (CORPEI, 2009).

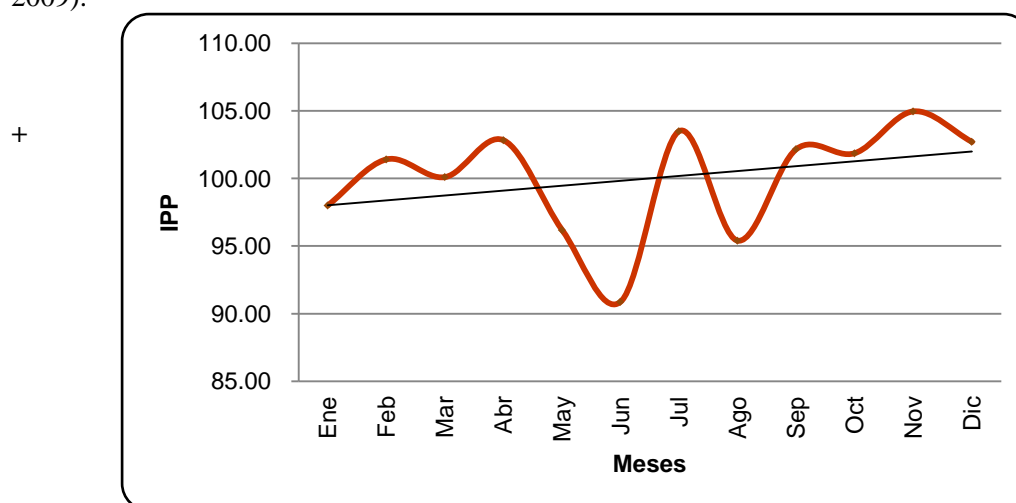


Gráfico 11. Índices y tendencia lineal de los precios pagados al productor por kg de tomate de árbol, a nivel nacional. Serie 2010 – 2012.

Fuente: Planhofa

4.4.4.1 Estimación de las curvas de producción

Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP para el establecimiento y manejo del cultivo de tomate de árbol, la producción en ambos casos se inicia en el año 2. Utilizando plantas injertadas, la mayor producción por hectárea se registra en el primer año con 59 375.00 kg que equivale a 25 kg/planta, a medida que avanza la edad del cultivo la producción disminuye paulatinamente hasta llegar a su producción más baja que es de 28 500.00 kg que equivale a 12 kg/planta, en el año 6.

Utilizando plantas sin injertar, la mayor producción por hectárea también se registra en el segundo año con 47 500.00 kg que corresponde a 20 kg/planta, a medida que avanza la edad del cultivo la producción disminuye gradualmente hasta llegar a su punto más bajo en el año 3 con 23 750 kg (Gráfico 12).

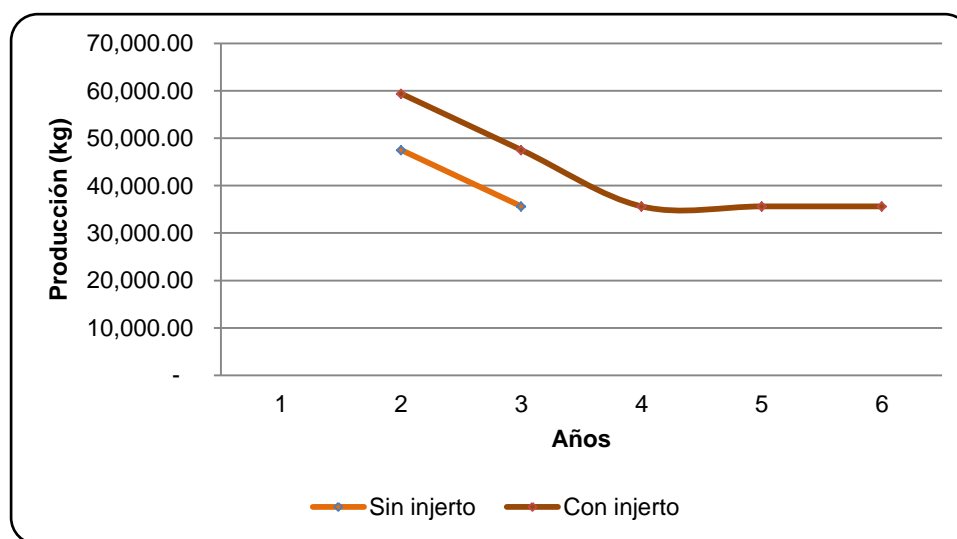


Gráfico 12. Producción de una hectárea de tomate de árbol con plantas injertadas y plantas sin injertar. Pelileo, Tungurahua. 2012

Fuente: INIAP, Programa Fruticultura, GEP, Oct/2012.

4.4.4.2 Ingresos.

En ambos casos se determinaron el valor de los ingresos, en base a la producción del cultivo y al precio del productor registrado en la zona de estudio, (Cuadros 34 y 35).

Cuadro 33. Precio pagado al productor, producción e ingresos de una hectárea de tomate de árbol utilizando plantas injertadas. Pelileo, Tungurahua. 2013.

Año	Precio 0.50	USD/kg
	Producción (kg/ha)	Ingresos (USD/ha)
1	0.00	0.00
2	59 375.00	29 687.50
3	47 500.00	23 750.00
4	35 625.00	17 812.50
5	35 625.00	17 812.50
6	35 625.00	17 812.50
Total	213 750.00	106 875.00

Fuente: INIAP, Programa Fruticultura, GEP, Oct/2012.

Cuadro 34. Precios pagados al productor, producción e ingresos de una hectárea de tomate de árbol utilizando plantas injertas. Pelileo, Tungurahua. 2013

	Precio	0.50 USD/kg
Año	Producción kg/ha	Ingresos USD/ha
1	0.00	0.00
2	47 500.00	23 750.00
3	35 625.00	17 812.50
Total	83 125.00	41 562.50

Fuente: INIAP, Programa Fruticultura, GEP, Oct/2012.

El cultivo de tomate de árbol, manejado con las tecnologías INIAP y con la utilización de plantas injertas, empieza a generar ingresos a partir del segundo año de plantación, y al ser la producción de fruta alta, los ingresos superan a las inversiones y costos de mantenimiento del mismo año. Los ingresos disminuyen a medida que avanza la edad del cultivo, esto como consecuencia de la del envejecimiento del cultivo. A pesar de ello, durante el ciclo de vida del cultivo los ingresos en todos los años superan al valor de los costos de producción, (Gráfico13).

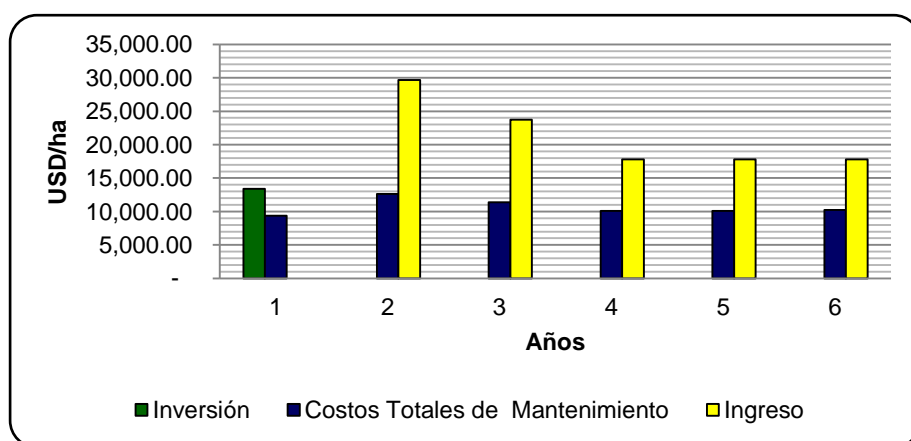


Gráfico 13. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de tomate de árbol con plantas injertas. Pelileo, Tungurahua. 2013.

El cultivo de tomate de árbol, manejado con las tecnologías INIAP y sin la utilización de plantas injertas, empieza a generar ingresos a partir del segundo año de plantación, y al ser la producción de fruta alta, los ingresos superan a las inversiones y costos de mantenimiento el mismo año. Los ingresos disminuyen a medida que avanza la edad del cultivo, pero a pesar de ello durante el ciclo de vida del cultivo los ingresos en todos los años superan al valor de los costos de producción, (Gráfico 14).

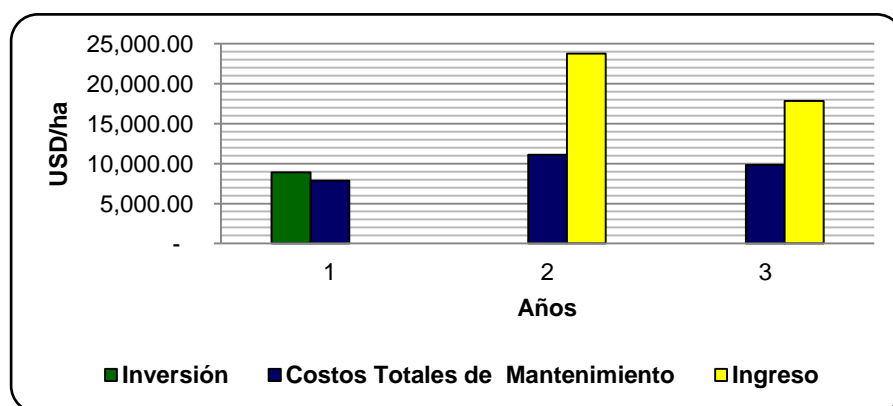


Gráfico 14, Inversión, costos de mantenimiento e ingresos por hectárea de tomate de árbol con plantas sin injerto. Pelileo, Tungurahua. 2013.

4.4.4.3 Análisis financiero

Para el cálculo de la rentabilidad, se utilizaron los siguientes indicadores económicos: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y la relación Beneficio/Costo (B/C). Los valores actualizados se presentan en los Anexos 27 y 32.

En el caso de una hectárea de tomate de árbol que utilice plantas injertadas el VAN, en Pelileo, Provincia de Tungurahua, para 6 años de producción es igual a 18 972.59 USD. La TIR, es de 63.48 %, superior a la tasa de descuento utilizada en el presente estudio del 12 %. La relación B/C es igual a 1.36, lo cual indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.36 USD, (Cuadro 36).

En el caso de la producción de una hectárea de tomate de árbol con la utilización de plantas sin injertar en, Pelileo, Provincia de Tungurahua, el VAN es igual a 4 320.32 USD, valor positivo que muestra la rentabilidad de la plantación para 3 años. La TIR, es de 42.46 % superior a la tasa de descuento utilizada en el presente estudio, del 12%. La relación B/C es igual a 1.16, lo cual indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.16 USD.

Cuadro 35. Indicadores de rentabilidad en el cultivo de tomate de árbol. Tungurahua. 2013.

Cultivo	Indicador	Valores
Tomate de árbol con plantas injertas	VAN	18 972.59 USD
	TIR	63.48 %
	B/C	1.36
Tomate de árbol con plantas sin injerto	VAN	4 320.32 USD
	TIR	42.46 %
	B/C	1.16

En ambos casos (con plantas injertas y plantas sin injerto), los indicadores financieros muestran que implementar una plantación de tomate de árbol aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP para el establecimiento y manejo del cultivo, resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, en ningún caso el VAN es negativo, la TIR soporta el valor de la tasa de descuento utilizada en el estudio y la relación B/C, al ser mayor a uno, ratifica el alto beneficio económico.

4.5 Elaboración de modelos de registro y análisis de información de costos y rentabilidad de los cultivos en estudio.

Para los cultivos estudiados se elaboraron modelos de registro de análisis de información de costos y rentabilidad, utilizando tablas dinámicas, en la cuales se presentan diferentes hojas como:

Portada: En esta hoja se detallan los datos agronómicos (superficie, distancia de plantación, número de plantas y ciclo de producción), ubicación de la plantación (provincia, cantón, parroquia, sitio, altitud) e información financiera de cada uno de los cultivos, (Anexos 3, 8, 13, 18, 23, 28).

Inversiones, costos, producción e ingresos: Se detalla la inversión inicial y los costos de mantenimiento requeridos anualmente durante el proceso productivo. Identificando claramente tres áreas que corresponden a mano de obra, materiales e insumos y equipos o servicios tanto en la etapa de inversión, como en el mantenimiento. También se describen brevemente, la producción, los ingresos, precios de venta anuales con el propósito de conocer el valor del rendimiento bruto y rendimiento neto.

Flujo de caja de costos: En el flujo de caja de costos se identificaron cronológicamente las diversas labores y actividades, que requiere el cultivo, desde su establecimiento y durante su ciclo

de vida. En esta hoja de cálculo se identifican los insumos, mano de obra, materiales y equipos empleados en el proceso productivo.

Curva de producción e ingresos: En esta hoja se muestran los valores y las gráficas de la producción anual de cada cultivo. Además de los ingresos en base a la producción y precios de venta registrados en la zona de estudio.

Resumen de inversiones y costos totales: En esta parte se presentan de forma resumida las inversiones y costos de mantenimiento anuales para cada uno de los cultivos.

Análisis financiero: En esta sección se muestran los valores de los indicadores financieros VAN, TIR y Relación B/C, calculados en base a las inversiones, los costos de mantenimiento, ingresos y flujos netos corrientes y actualizados de cada cultivo.

Depreciaciones: En esta hoja se presentan los equipos, materiales y herramientas empleadas en el proceso productivo y sus respectivos valores iniciales, valores residuales, valor de recuperación, vida útil y depreciaciones anuales.

Los datos que se muestran en el archivo están vinculados unos con otros con la finalidad de obtener resultados automáticamente, una vez que se modifiquen los valores de distancia de siembra, precios de venta y tasa de descuento que aparecen en la página de la portada de cada cultivo.

Así también las hojas de costos anuales, están vinculadas a la hoja del flujo de caja de costos, por ende al cambiar los valores de insumos, mano de obra o precios utilizados en el flujo, los valores de la hoja de costos anuales cambiarán automáticamente, y el programa calculará de manera espontánea las inversiones y costos anuales, finalmente se mostrará el análisis financiero.

La hoja de la curva de producción e ingresos, se los puede manipular para insertar datos de producción y precios de venta de la zona a analizar y automáticamente se calcularán los valores de los indicadores financieros VAN, TIR, y Relación B/C para determinar si el cultivo es o no rentable.

5. CONCLUSIONES

Para cada uno de los cultivos estudiados se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Aguacate variedad Fuerte.

- Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo de aguacate variedad Fuerte y en las zonas cuyas características agronómicas y climáticas sean similares a Mascarilla del cantón Mira, provincia del Carchi, los costos totales de producción para una hectárea de cultivo, llegan a 177 702.71 USD, que corresponden a la sumatoria de las inversiones (9 657.88 USD), costos de mantenimiento fijos (58 682.25 USD) y costos de mantenimiento variables (109 362.58USD).
- Bajo las mismas condiciones, los indicadores de rentabilidad para el cultivo de una hectárea de aguacate variedad Fuerte son: Valor Actual Neto (VAN) de 51 028.75 USD, Tasa Interna de Retorno (TIR) de 29.59 % y Relación Beneficio – Costo (B/C) igual a 1.82, lo cual indica que implementar una plantación de aguacate variedad Fuerte resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, el VAN es positivo, la TIR supera a la tasa de interés utilizada que fue del 12% y la relación B/C indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.82 USD.

Aguacate variedad Hass

- Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo de aguacate variedad Hass y en las zonas cuyas características agronómicas y climáticas sean similares a Tumbabiro, del cantón Tumbabiro, provincia de Imbabura, los costos totales de producción para una hectárea de cultivo, llegan a 199 077.39 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (9 657.88 USD), costos de mantenimiento fijos (63 084.98 USD) y costos de mantenimiento variables (126 334.53 USD).
- Bajo las mismas condiciones, los indicadores de rentabilidad para una hectárea de aguacate variedad Hass, aplicando las tecnologías INIAP, son: Valor Actual Neto (VAN) de 46 550.70 USD, Tasa Interna de Retorno (TIR) de 28.35 % y Relación Beneficio – Costo (B/C) igual a 1.68, lo cual indica que implementar una plantación de aguacate variedad Hass resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, el VAN es positivo, la TIR supera a la tasa de interés utilizada que fue del 12% y la relación B/C indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.68 USD.

Durazno variedad Diamante

- Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo de durazno variedad Diamante y en las zonas cuyas características agronómicas y climáticas sean similares a San José, del cantón San Francisco de Sigsipamba, provincia de Imbabura, los costos totales de producción para una hectárea de cultivo, llegan a 251 099.57 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (14 006.15 USD), costos de mantenimiento fijos (84 367.24 USD) y costos de mantenimiento variables (152 726.18 USD).
- Bajo las mismas condiciones, los indicadores de rentabilidad para una hectárea de durazno variedad Diamante son: Valor Actual Neto (VAN) de 176 433.12 USD, Tasa Interna de Retorno (TIR) de 73.91 % y una relación Beneficio – Costo (B/C) igual a 2.83, lo cual indica que implementar una plantación de aguacate variedad Fuerte resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, el VAN es positivo, la TIR supera a la tasa de interés utilizada que fue

del 12 % y la relación B/C indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 1.83 USD.

Mora de castilla

- Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo de mora de castilla y en las zonas cuyas características agronómicas y climáticas sean similares a Santa Lucía, del cantón Tisaleo, provincia de Tungurahua, los costos totales de producción para una hectárea de cultivo, llegan a 293 481.60 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (10 356.00 USD), costos de mantenimiento fijos (73 661.96 USD) y costos de mantenimiento variables (209 463.64 USD).
- Bajo las mismas condiciones, los indicadores de rentabilidad para el cultivo de una hectárea de mora de castilla son: Valor Actual Neto (VAN) de 38 821.90 USD, Tasa Interna de Retorno (TIR) de 49.64 % y relación Beneficio – Costo (B/C) igual a 1.34, lo cual indica que implementar una plantación de aguacate variedad Fuerte resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que el VAN es positivo, la TIR supera a la tasa de interés utilizada que fue del 12% y la relación B/C indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.34 USD.

Tomate de árbol con Injerto

- Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo de tomate de árbol y en las zonas cuyas características agronómicas y climáticas sean similares a Chiquicha, del cantón Pelileo, de la provincia de Tungurahua, los costos totales de producción por hectárea, llegan a 72 965.77 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (9 370.04 USD), costos de mantenimiento fijos (22 374.63 USD) y costos de mantenimiento variables (41 221.11 USD).
- Los indicadores de rentabilidad fueron: Valor Actual Neto (VAN) de 18 972.59 USD, Tasa Interna de Retorno (TIR) de 63.48 % y relación Beneficio – Costo (B/C) igual a 1.36 , lo cual indica que implementar una plantación de tomate de árbol, utilizando plantas injertadas resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, el VAN es positivo, la TIR supera a la tasa de interés utilizada que fue del 12% y la relación B/C indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.36 USD.

Tomate de árbol sin injerto

- Aplicando las tecnologías recomendadas por el INIAP, para el establecimiento y manejo del cultivo de tomate de árbol sin injerto y en zonas cuyas características agronómicas y climáticas sean similares a Chiquicha, del cantón Pelileo, de la provincia de Tungurahua, Los costos totales de producción por hectárea, determinados para 3 años llegan a: 33 753.22 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (4 901.29 USD), costos de mantenimiento fijos (10 182.60 USD) y costos de mantenimiento variables (18 669.33 USD).
- Bajo las mismas condiciones, los indicadores de rentabilidad para el cultivo de una hectárea de tomate de árbol sin injerto son: Valor Actual Neto (VAN) de 4 320.32 USD, Tasa Interna de Retorno (TIR) de 42.46 % y relación Beneficio – Costo (B/C) igual a 1.16 , lo cual indica que implementar una plantación de tomate de árbol con plantas sin injerto, resulta rentable desde el punto de vista financiero, ya que, el VAN es positivo, la TIR supera a la tasa de interés utilizada que fue del 12 % y la relación B/C indica que por cada dólar invertido y recuperado el productor obtendrá una ganancia de 0.16 USD.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada, que indica que la producción de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol son actividades productivas rentables.

- Con el fin de facilitar el manejo de información sobre costos de producción, considerando las diferentes etapas fenológicas del proceso productivo, para cada uno de los cultivos en estudio se elaboraron modelos de registro y análisis de información de costos y rentabilidad, en los cuales se muestran datos sobre inversiones iniciales, costos de mantenimiento, producción e ingresos, flujo de caja, curva de producción, análisis financiero y depreciaciones de los equipos y herramientas empleados.

6. RECOMENDACIONES

- Aplicar las tecnologías emitidas por el INIAP, para el establecimiento y manejo de los frutales en estudio y de manera general para todos los cultivos, ya que, sus recomendaciones son el resultado de años de investigación y lo que buscan es que el productor utilice eficientemente sus recursos, para obtener el mayor rendimiento de sus cultivos.
- Los precios de insumos, jornales, equipos, materiales, etc. empleados para la producción de los cultivos en estudio se encuentran reportados como precios y costos del primer semestre del año 2013, al momento de utilizar las plantillas para el cálculo de los costos de producción, pueden haber cambios significativos debido a la situación económica mundial, por lo cual se recomienda actualizarlos al momento de hacer una aplicación.
- A los productores se recomienda llevar registros económicos en las unidades de producción, con el propósito de que mejoren la toma de decisiones y la utilización de los recursos económicos y además por su propia iniciativa vayan transformándose en protagonistas de su propio desarrollo.
- Si bien es cierto en la investigación, se recomienda realizar inversiones, según las etapas fenológicas que presenta cada cultivo, el productor puede realizar estas inversiones según lo considere conveniente y de acuerdo a la disponibilidad de sus recursos económicos.

7. RESUMEN

El cultivo de frutales constituye desde su inicio una actividad de gran importancia económica y social dentro del sector agrícola. La Sierra ecuatoriana, con su variedad de altitudes y climas constituye un lugar ideal para la producción de frutales, (Vásquez, 2009).

El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), a través de las Estaciones y Granjas Experimentales busca incentivar la producción, generando y desarrollando tecnologías para agricultores, que faciliten el manejo y producción de fruta de calidad y les genere un excedente económico, (Vásquez, León y Viteri, 2012).

Los frutales, aportan significativamente a la economía ecuatoriana, por lo cual es importante enfocarse hacia una agricultura de producción económicamente competitiva, en la cual la estructuración de costos de producción y rentabilidad constituyan un instrumento de gestión que permita al agricultor manejar adecuadamente sus cultivos para obtener la mayor rentabilidad (Villavicencio y Vásquez, 2008).

En Ecuador, la información sobre costos de producción lo manejan empresas privadas, y es poco accesible para personas que deseen incursionar en este tipo de negocios. Según Racines (2012), existen escasas fuentes de información elaboradas por entes gubernamentales sobre costos de producción de frutales, y la información que se encuentra disponible es heterogénea y desactualizada.

En el presente estudio se pretende brindar al productor una herramienta que contribuya al desarrollo y fortalecimiento de su agricultura, al proveerle de información detallada sobre inversiones y costos para el manejo de frutales como: aguacate, durazno, mora de castilla y tomate de árbol.

Con estos antecedentes se planteó la presente investigación con los siguientes objetivos: determinar los costos de inversión y mantenimiento, durante el ciclo de vida de los frutales ya mencionados, determinar la rentabilidad de cada uno de los cultivos, mediante los indicadores financieros VAN, TIR y Relación B/C y elaborar modelos de registro y de análisis de información de costos y rentabilidad para cada cultivo.

El levantamiento de la información se realizó en los siguientes lugares dependiendo de los cultivos: aguacate variedad Fuerte en Mira (Carchi), aguacate variedad Hass en Tumbabiro (Imbabura), durazno Diamante en San Francisco de Sigsipamba (Imbabura), mora de castilla en Tisaleo (Tungurahua) y tomate de árbol en Chiquicha (Tungurahua).

Para el cumplimiento de los objetivos, se procedió a recopilar información secundaria acerca de las tecnologías que recomienda el INIAP, para el establecimiento y manejo de los frutales. Estas tecnologías fueron contrastadas con las prácticas de manejo que realizan los productores en sus cultivos, para lograr una mejor aproximación de los costos a escala comercial.

Posteriormente se establecieron los costos de inversión y costos de mantenimiento de cada cultivo, para lo cual se valoró y estableció el costo de cada una de las actividades realizadas. A continuación se estableció el flujo de caja de costos, para lo cual se consideró información referente al manejo de los cultivos y se detalló cronológicamente cada actividad durante el ciclo de producción, se incluyó los costos de insumos, materiales y mano de obra necesarios para cada labor.

Seguidamente se realizó el análisis de la dinámica del comportamiento mensual de los precios en los años 2010, 2011 y 2012 y se identificaron los meses de alza y baja de los mismos. Posteriormente se estimaron curvas de producción de los cultivos considerando ciclos productivos, desde el inicio de la producción, crecimiento, estabilización y declinación de la producción en cada

uno de los frutales seleccionados. A continuación, se determinó la rentabilidad de cada cultivo en base al cálculo del VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno) y la relación B/C (beneficio/costo).

Finalmente se diseñaron plantillas básicas en hojas de cálculo de Excel, para el registro de la información, cálculo de costos, flujo de caja, curvas de producción y análisis financiero para cada cultivo

Los resultados obtenidos fueron:

Para el aguacate variedad fuerte los costos totales de producción por hectárea, determinados fueron de 177 702.71 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (9 657.88 USD), costos de mantenimiento fijos (58 682.25 USD) y costos de mantenimiento variables (109 362.58 USD).

Aplicando las recomendaciones tecnológicas recomendadas por el INIAP, la producción puede llegar hasta los 57 609.38 kg/ha. Los valores del análisis financiero fueron: VAN = 51 028.75 USD, TIR = 29.59 y Relación B/C = 1.82.

Para el aguacate variedad Hass, los costos totales de producción por hectárea, determinados fueron de 199 077.39 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (9 657.88 USD), costos de mantenimiento fijos (63 084.98 USD) y costos de mantenimiento variables (126 334.53 USD).

Aplicando las recomendaciones tecnológicas recomendadas por el INIAP, la producción puede llegar hasta los 59 707.03 kg/ha. Los valores del análisis financiero fueron: VAN = 46 550.70 USD, TIR = 28,35 % y Relación B/C = 1.68.

Para el durazno variedad Diamante, los costos totales de producción por hectárea, determinados fueron de 251 099.57 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (14 006.15 USD), costos de mantenimiento fijos (84 367.24 USD) y costos de mantenimiento variables (152 726.18 USD). Los resultados del análisis financiero fueron: VAN = 176 433.12 USD, TIR = 73.91 % y Relación B/C = 2.83.

Para la mora de castilla, los costos totales de producción por hectárea, determinados fueron de 222 432.49 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (10 356.00 USD), costos de mantenimiento fijos (56 253.22 USD) y costos de mantenimiento variables (155 823.27 USD). Aplicando las recomendaciones tecnológicas recomendadas por el INIAP, la producción puede llegar hasta los kg/ha. Los resultados del análisis financiero fueron: VAN = 33 426.28 USD, TIR = 48.87 % y Relación B/C = 1.32.

Para el tomate de árbol con injerto, los costos totales de producción por hectárea, determinados fueron de 72 965.77 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (9 370.04 USD), costos de mantenimiento fijos (22 374.63 USD) y costos de mantenimiento variables (41 221.11 USD). Los resultados del análisis financiero fueron: VAN = 18 972.59 USD, TIR = 63.48 % y Relación B/C = 1.36.

Para el tomate de árbol sin injerto, los costos totales de producción por hectárea, determinados fueron de 33 753.22 USD, que corresponden a la sumatoria de: inversiones (4 901.29 USD), costos de mantenimiento fijos (10 182.60 USD) y costos de mantenimiento variables (18 669.33 USD). Los resultados del análisis financiero fueron: VAN = 4 320.32 USD, TIR = 42.46 % y Relación B/C = 1.16.

Una vez finalizado el trabajo de investigación se emitieron las siguientes recomendaciones:

Aplicar las tecnologías recomendadas por el INIAP, en el establecimiento y manejo de los cultivos, ya que, sus recomendaciones son el resultado de años de investigación y lo que buscan es, que el productor utilice eficientemente sus recursos, para obtener el mayor rendimiento de sus cultivos.

Manejar información sobre costos de producción, con el propósito de que el productor conozca el valor de producir un bien agrícola, que le ayude a la fijación de precios de venta, y en general que le oriente a una certera toma de decisiones referente a la utilización de los recursos económicos durante el ciclo productivo.

SUMMARY

Fruit cultivation is an activity of great economic and social importance in the agricultural sector. The Ecuadorian Highland has different altitudes and weather which is ideal for fruit production. (El Vázquez, 2009).

The National Institute of Agricultural Research (INIAP) seeks to encourage the production, through the generation and development of technologies for farmers, to improve fruit production and quality. (Vasquez, Leon and Viteri, 2012).

Fruit trees contribute to the Ecuadorian economy, for this reason, it is important to focus towards to an economically competitive agriculture, in which the structure of production costs, constitute a tool that allows the farmer to properly manage their crops to obtain better income. (Villavicencio and Vasquez, 2008).

In Ecuador, private companies have production cost information which is inaccessible to the public people who want to enter in this business. According to Racines (2012), there are few sources of information developed by government agencies on fruit tree production costs, and the available information is heterogeneous and outdated.

The aim of this study is to generate a tool that contributes for developing and strengthening of their agriculture, by providing detailed information on investments and costs for fruit production trees such as avocado, peach, blackberry (Castilla variety) and tree tomato.

This research had the following objectives: to determine the investment and maintenance costs for fruit tree production, determine the profitability of the fruit crops, to develop models and analysis of cost and profitability by using financial indicators such as VAN, TIR and B/C relation.

Information was obtained from the following locations: Mira (Carchi) for avocado variety Fuerte, Tumbabiro (Imbabura) avocado variety Hass, San Francisco Sigsipamba (Imbabura) for peach variety Diamante, Tisaleo (Santa Lucía) for blackberry variety Castilla and Chiquicha (Tungurahua) for tree tomato.

To reach the objectives, it was collected secondary information about technologies recommended by INIAP for establishment and handling of fruit. These technologies were compared with farmer's crop manage, to achieve a better knowledge of commercial costs.

Initial investment and maintenance costs of each crop were established. Cash flow was established, considering information concerning crop management and each activity during the production cycle was described chronologically, including costs of inputs and labor required for each labor. A monthly analysis of price variation was carried out taking into consideration the years 2010, 2011 and 2012. Production curves of each crop was estimated, considering production cycle, from the beginning of the production, growth, stabilization and production decline in each of the selected fruit.

It was determined the profitability of each crop based on the calculation of the VAN (Net Present Value), TIR (Internal Rate of Return) and the B/C (Benefit/Cost). Finally, Excel spreadsheets were elaborated for recording information about costing, cash flow, production curves, financial analysis and sensitivity scenarios for each crop.

The results obtained were the following:

In avocado variety "Fuerte", total production cost per hectare was 177 702.71 USD which correspond to the sum of: investments (9 657.88 USD), permanent maintenance costs (58 682.25 USD) and variable maintenance costs (109 362.58 USD). Financial analysis values were: VAN = 51 028.75 USD, TIR = 29.59 % and B/C relation = 1.82.

In avocado variety “Hass”, total production cost per hectare was 199 077.39USD, corresponding to the sum of: investments (9 657.88USD), permanent maintenance costs (63 084.98 USD) and variable maintenance costs (126 334.53 USD). Financial analysis values were: VAN = 46 550.70, TIR = 28.35 % and B/C relation = 1.68.

In peach variety “Diamante, total production cost per hectare was 251 099.57 USD, corresponding to the sum of: investments (14 006.15 USD), permanent maintenance costs (84 367.24 USD) and variable maintenance costs (152 726.18 USD). Results of the financial analysis were: VAN = 176 433.12 USD, TIR = 73.91 % and B/C relation = 2.83

In blackberry variety “Castilla, total production cost per hectare was 222 432.49 USD, corresponding to the sum of investments (10 356.00 USD), permanent maintenance costs (56 253.22 USD) and variable maintenance costs (155 823.27 USD). Applying INIAP technology, production can reach up to kg / ha. Results of the financial analysis were: VAN = 33 426.28 USD, TIR = 48.87 % and B/C relation = 1.32.

In grafted tree tomato, total production cost per hectare was 72 965.77 USD, corresponding to the sum of: investments (9 370.04 USD), permanent maintenance costs (22 374.63 USD) and variable maintenance costs (41 221.11USD). Results of the financial analysis were: VAN = 18 972.59 USD, TIR = 63.48 % and B/C relation = 1.36.

For the tomato tree without grafting, total production costs per hectare were 33 753.22 USD, corresponding to the sum of: investments (4 901.29 USD), permanent maintenance costs (10 182.60 USD) and variable maintenance costs (18 669.33 USD). The results of the financial analysis were: VAN = 4 320.32 USD, TIR = 42.46 % and B/C relation = 1.16.

The following recommendations were established:

Apply INIAP technologies in the implementation and management of crops, because they are the result of many years of research, seeking that farmers use its resources efficiently, to obtain better incomes of their crops.

Uses of information about production cost in order to farmers know the value of producing an agricultural product, which will help to set sale prices, and overall, to guide for making accurate decision regarding the use economic resources during the production cycle.

8. BIBLIOGRAFÍA

AMÓRTEGUI, I. 2001. El cultivo de Aguacate: Modulo Educativo para el Desarrollo Tecnológico de la Comunidad Rural. Ibaue. PE. Editorial El Poir. p. 7, 14, 15

BENAVIDES, 2011. Cultivo de Tomate de Árbol. Revista Tierra adentro. Cuenca, EC. (en línea). Consultado 22 de may. 2013. Disponible en <http://revistatierraadentro.com/index.php/agricultura/65-cultivo-de-tomate-de-arbol>.

BOLAÑOS, G.; RODRÍGUEZ, J. 1993. Aspectos conceptuales y metodológicas de los costos. Quito, EC. Publicación miscelánea No. 3. 46 p.

CERDAS, M.; MONTERO, M.; DÍAZ, E. 2006. Manual de manejo de pre y poscosecha de aguacate. San José, C.R. Ministerio de Agricultura. 48 p.

CEVALLOS, 2013. Manejo Agronómico del Cultivo de Aguacate con sistema de alta densidad. Ibarra, EC. Unidad Técnica del Norte – INIAP. (Consulta personal).

_____, 2013. Manejo Agronómico del Cultivo de Durazno variedad Diamante. Ibarra, EC. Unidad Técnica del Norte – INIAP. (Consulta personal).

CHILE, B. 2013. Influencia socioeconómica de la producción de palma (*Eleaeguiensis* J.) en el recinto Valle del Sade, Quindí, Esmeraldas, (en línea). Esmeraldas, EC. Consultado 1 may. 2013. Dispñible en <http://dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1017>

CIURANA, J. 2008. Hass: el aguacate de mayor demanda en el mundo. Plantación y cuidado en los primeros dos años. In Tola J. eds. Primer Seminario Internacional del Aguacate Hass (Ibarra 5 – 7 de jun 2008). Ibarra, EC. INIAP. p. 4 – 9

CORPEI (Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones, EC). 2009. Perfil de Tomate de Árbol. *Perfiles de Producto*. Quito. (en línea). Consultado 10 de may. 2013. Disponible en <http://www.pucesi.edu.ec/pdf/tomate.pdf>

DESMOND R.; BASSI, D. 2008. The Peach: Botany, production and uses. Toronto, CA. Biddles: King's Lynn. 36 p.

EL TELÉGRAFO. 2012. El aguacate Hass, con un gran potencial de exportación. Guayaquil, EC. (en línea). Consultado: 23 jun. 2013. Disponible en <http://www.telegrafo.com.ec/actualidad/item/el-aguacate-hass-con-un-gran-potencial-de-exportacion.html>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, IT). 2004. La horticultura y la fruticultura en el Ecuador. Quito, EC. (en línea). Consultado 10 de jun. 2013. Disponible en www.fao.org/ag/agn/pfl_report_en/.../Ecuador/Importancereport.doc

HARGADON B.; MÚNERA, A. 1985. Contabilidad de Costos. 2 ed. Bogotá, CO. Editorial Norma. 30 p.

INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, EC) 2007. Índice de Precios al Productor Total (Nacional - Exportación). Quito. Boletín No. 12, 5 p.

_____. 2011. Visualizador de estadísticas agropecuarias ESPAC: Superficie por categorías de uso del suelo según región y provincia. (en línea). Quito: Consultado 10 jun. 2013. Disponible en http://www.inec.gob.ec/espac_publicaciones/espac-2011/

INIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, EC) 2009. Mejoramiento de la productividad y calidad de la Fruticultura en Ecuador Quito. INIAP. (Diapositiva).

_____. 2012. INIAP evalúa distancias de siembra en el cultivo de aguacate con buenos resultados. (en línea). Quito: Consultado 10 may. 2013. Disponible en http://www.iniap.gob.ec/nsite/index.php?option=com_content&view=article&id=728:iniap-evalua-distancias-de-siembra-en-el-cultivo-de-aguacate-con-buenos-resultados&catid=97&Itemid=208.

_____. 2012. El cultivo de durazno, una alternativa promisorio para la provincia de Imbabura. Revista Informativa INIAP. No. 6: 7 – 8

JARAMILLO, V. 2012. Fruticultura alternativa económica. Revista Informativa INIAP. No. 6: 19 – 20

LEÓN, J. 1999. Manual del cultivo de aguacate (*Persea americana*) para los valles interandinos del Ecuador. Quito, EC. INIAP. 36 p.

LEÓN, J.; VITERI, P.; CEVALLOS, G. 2004. Manual del Cultivo de Tomate de Árbol (*Solanum betaceum* Cav.). Quito, EC. INIAP. Manual No. 61. 121 p.

LERDÓN, J. 1997. Contabilidad y Análisis financiero de Empresas Agrícolas. Santiago, CH. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias. 140 p. (en línea). Consultado 05 may. 2013. Disponible en http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/01_16_54_Contabilidad_de_Gestion_Agropecuaria.pdf

LUCAS, K.; MAGUI, J.; YAGUAL M. 2011. Creación de una empresa de producción, comercialización y exportación de tomate de árbol en el área de Sangolquí, provincia de Pichincha. Tesis Ing. Comercial. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Economía y Negocios. 140 p.

MARTÍNEZ, A.; VELASTEGUÍ, J.; AYALA, G. 2004. Producción de fruta de mora de castilla. Ambato, EC. INIAP. Informe técnico anual. p. 3

MARTÍNEZ, A.; AYALA, G.; JÁCOME, R. 2005. Proyecto de inversión y producción de tomate de árbol, mora de castilla, tomate riñón, durazno, claudias. Ambato, EC. INIAP. 53 p.

MARTÍNEZ, A.; BELTRÁN, O.; VELASTEGUÍ, J.; AYALA, G.; JÁCOME, R.; YÁNEZ, W.; VALLE, E. 2007. Manual del Cultivo de Mora de Castilla (*Rubus glaucus* B). Ambato, EC. INIAP. 36 p.

MIRANDA, J. 2004. Gestión de proyectos: evaluación financiera económica social ambiental. 4 ed. Bogotá, CO. MM editores. 435 p.

OCHOA, M. 2012. Los costos de producción agrícola. El Economista. México D F., MX. (en línea). Consultado: 18 de may. 2013. Disponible en <http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2012/01/31/costos-produccion-agricola>

OSPINA, J.; ALDANA H. 1995. Economía, administración y mercadeo agropecuarios. Bogotá, CO. Terranova Editores. p. 23-31

PILLAJO, C. 2013. Estandarización de una metodología de multiplicación clonal de portainjertos de aguacate (*Persea americana* Miller). Tumbaco, Pichincha. Tesis Ing. Agr. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas. 100 p.

PLANHOFA (Planta Hortifrutícola Ambato, EC), 2012. Precios de productos – Datos estadísticos – Registros de los años 2010, 2011, 2012. Ambato, EC.

REVELO, J.; PÉREZ, E.; MAILA, M. 2004. Cultivo Ecológico del Tomate de Árbol en Ecuador. Quito, EC. INIAP, Manual No. 65 88 p.

RACINES, M. 2012. Costos de producción y rentabilidad de frutales andinos. Quito, EC. Departamento de Planificación y Economía Agrícola – INIAP. (Consulta personal).

ROMÁN, D. 2010. Evaluación de cinco sustratos combinados con tres concentraciones de ceniza volcánica en dos tipos de bandeja para la obtención de plántulas de uvilla (*Physalis peruviana* L.), bajo invernadero. Tesis Ing. Agr. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias Agrícolas. 129 p.

SALGADO, C. 2011. Identificación molecular de especies de *Monilinia* spp. que afectan la producción de durazno, *Prunus persica*, en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha y Tungurahua. Tesis Lcdo. Biotecnología. Quito: Universidad San Francisco de Quito, Facultad de Biotecnología y Biología Molecular. 48 p.

SINAGAP (Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, EC). 2012. Precios de productos – Datos estadísticos. (En línea). Quito. Consultado: 20 de mayo de 2013. Disponible en <http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/index.php/site-map/1-precios-de-productos>

TOBÓN, J.; OSORIO, L. 1999. Metodología para el monitoreo y análisis económico de una empresa ganadera, Medellín, CO. Editorial Piloto. Manual técnico No. 5. p. 93

VÁSQUEZ, W.; VITERI, P.; LEÓN, J.; MARTÍNEZ, A.; VIERA, W. 2008. Situación del cultivo de aguacate en Ecuador. In Tola J. eds. Primer Seminario Taller Internacional de Aguacate Hass. (Ibarra 5 – 7 de jun 2008). Ibarra, EC. INIAP. p. 1 – 4

VILLAVICENCIO, A; VÁSQUEZ, W. 2008. Guía técnica de cultivos. Quito, EC. Manual No. 73. 217 p.

VÁSQUEZ, W. 2009. Producción de durazno en Ecuador. El Huerto, Revista de Agronegocios No. 17: 25 – 26

VÁSQUEZ, V.; VITERI, P. 2011. Nuevo Boom Frutícola Nacional: Frutales de Hoja Caduca por Frutales Andino. El Huerto, Revista de Agronegocios No. 17: 25 – 27

VITERI, P.; LEÓN, J.; VÁSQUEZ, W.; ENCALADA, C.; MARTÍNEZ, A.; REVELO, J.; POSSO, M.; HINOJOSA, M. 2010. Solanáceas silvestres utilizadas como portainjertos de tomate de árbol (*Solanum betaceum* Cav.) con alto rendimiento, resistencia a enfermedades y mayor longevidad. Quito, EC. INIAP. Boletín divulgativo No 371 23 p.

VITERI, P.; LEÓN, J.; VÁSQUEZ, W. 2012. Programa de fruticultura del INIAP, soporte del desarrollo frutícola del Ecuador. Revista Informativa INIAP. No. 6: 22 – 23

YÁNEZ, F. 2010. Impacto económico de las inversiones realizadas por el INIAP en Investigación y Transferencia de Tecnologías en Maíz Duro. Ecuador. Tesis Ing. Agr. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas. 72 p.

9. ANEXOS

Anexo 1. Levantamiento de información con los agricultores y recorrido realizado por las zonas productoras de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol durante el período 2012 – 2013.



Fotografía 1. Vivero de productores de aguacate. Mira, Carchi, 2013.



Fotografía 2. Reunión con Productores de Aguacate, Mira, Carchi, 2013



Fotografía 3. Reunión con productores de aguacate, Tumbabiro, Imbabura, 2013.



Fotografía 4. Plantación de mora de castilla en Tisaleo, Tungurahua, 2012.



Fotografía 5. Plantación de mora en Mocha, Tungurahua, 2012.



Fotografía 6. Reunión con productores de la cadena de la Mora. Tungurahua, 2012



Fotografía 7. Plantación de mora de la Sra. Martha Espín.



Fotografía 8. Cultivo de tomate de árbol en asocio con hortalizas. Chiquicha, Tungurahua, 2012.



Fotografía 9. Chiquicha, de Tungurahua Zona eminentemente tomatera.



Fotografía 10. Don Avelino Ramírez, productor de mora.



Fotografía 11. Reunión con productores de mora y técnicos del INIAP.



Fotografía 12. Productora de mora. Tisaleo, Tungurahua.



Fotografía 13. Plantación de tomate de árbol recientemente visitada en Pelileo, Tungurahua, 2012.



Fotografía 14. Plantación de tomate de árbol, establecida. Chiquicha, Tungurahua, 2012.



Fotografía 15. Productoras plantando tomate de árbol con injerto. Chiquicha, Tungurahua, 2012.



Fotografía 16. Reunión con productores de tomate árbol en Chiquicha, Tungurahua, 2012.



Fotografía 17. Reunión con productores de tomate de árbol y técnicos del INIAP, Pelileo,

Anexo 2. Listado de productores de aguacate, durazno, mora y tomate de árbol con quienes se levantó información sobre costos de producción en las diferentes provincias de estudio durante el período 2012 – 2013.

Cultivos	Productores
Aguacate	Gabriela Prado (Tumbabiro - Imbabura) Charito Carrillo (Mira – Carchi) Carmen Cevallos (Tumbabiro – Imbabura) Camilo Carrillo (Mira – Carchi)
Durazno	Iván Ortega (San Francisco de Sigsipamba - Imbabura) Enrique Caipe (San José de Sigsipamba - Imbabura) Sebastián Villora (San José de Sigsipamba - Imbabura) Moisés Villota (San Francisco de Sigsipamba – Imbabura)
Mora	Avelino Ramírez (Cevallos – Tungurahua) Héctor Zamora (Huachi Grande Tungurahua) Margarita Figueroa (Píllaro - Tungurahua) Laureano Lliquín (Píllaro - Tungurahua) Medardo Aguilar (Cevallos - Tungurahua) Carlos Abrahan Ramírez (Cevallos - Tungurahua) Hugo Tustón (Cevallos - Tungurahua) Elvia Carranza (Cevallos - Tungurahua) Julio Carrera (Huachi Chico - Tungurahua)
Tomate de árbol	Norma (Pelileo – Tungurahua) Vinicio Morales (Chiquicha - Tungurahua) Viterbo Salinas (Pelileo – Tungurahua) Carlos Navas (Pilahuin - Tungurahua)

Anexo 3. Información general del cultivo de una hectárea de Aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi, 2013.



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
Estación Experimental Santa Catalina
Departamento de Planificación y Economía Agrícola



AGUACATE FUERTE (<i>Persea americana</i>)	
Variedad	Fuerte

Datos Agronómicos		
Superficie	1	ha
Distancia de plantación	4.00	m entre hilera
	4.00	m entre planta
Número de Plantas	625	plantas/ha
Ciclo de producción	20	años

Ubicación	
Provincia	Carchi
Cantón	Mira
Parroquia	Mira
Sitio	Mascarilla
Altitud (m)	1650

Información Financiera		
-------------------------------	--	--

Inversión total	9657.88	USD/ha
Costos Mantenimiento Variable	109362.58	USD/ha
Costos Mantenimiento Fijo	58682.25	USD/ha

Precio de venta	0.47	USD/kg
------------------------	------	--------

Total Ingreso bruto corriente	435232.10	USD/kg
Total Ingreso neto corriente	257529.40	USD/ha

Valor Actual Neto (VAN)	51028.75	USD
Tasa Interna de Retorno (TIR)	29.59%	
Beneficio/Costo (B/C)	1.82	
Tasa de descuento	12%	

Anexo 4. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos por hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira - Carchi, 2013.

INVERSION INICIAL COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	1	
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE INVERSIÓN (I)															
a) Inversiones materiales (im)															
Bodega (m2)			0.00					0.00	Bodega	m2	20	200.00	4000.00	9657.88	
Bomba de motor estacionaria			0.00					0.00	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00		
Bomba de mochila			0.00					0.00	Bomba	Unidad	2	80.00	160.00		
Herramientas manuales			0.00	Varias	Var	1	503.00	503.00					0.00		
Gavetas de 40 kg			0.00	Gavetas	Unidad	100	7.00	700.00					0.00		
Balanza			0.00					0.00	Balanza	Unidad	1	300.00	300.00		
Subtotal 1			0.00					1203.00					5260.00		
b) Establecimiento del huerto (eh)															
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00		
Arada, rastra y nivelada			0.00					0.00	Tractor	Horas	6.00	20.00	120.00		
Trazado y hoyado	16	15.00	240.00					0.00					0.00		
Construcción canal de riego	2	15.00	30.00					0.00	Arado	Horas	2.00	20.00	40.00		
Compra de plantas			0.00	Plántulas	Unidad	625	3.00	1875.00	Transporte	Flete	1	50.00	50.00		
			0.00	Plántulas(replant)	Unidad	31	3.00	93.75					0.00		
Fertilización de fondo	12	15.00	180.00	18-46-00	kg	125.00	0.35	43.75	Transporte	Flete	1	40.00	40.00		
			0.00	Sulpomag	kg	156.25	0.78	121.88					0.00		
			0.00	Compost	kg	1875.00	0.10	187.50					0.00		
Plantación y corona	10	15.00	150.00					0.00					0.00		
Subtotal 2			600.00					2321.88					273.00		
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (Subtotal 1 + Subtotal 2)			600.00					3524.88					5533.00		

II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Replantación	1	15.00	15.00					0.00					0.00	1444.76
Fertilización (4)	8	15.00	120.00	Urea	kg	80.00	0.70	56.00					0.00	
y abonadura (2)			0.00	10-30-10	kg	133.00	0.72	95.76	Asist. téc. (2)	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Sulpomag	kg	30.32	0.68	20.62	Trsnporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Compost	kg	1250.00	0.10	125.00					0.00	
Fertilización Foliar (8)	1	15.00	15.00	Fetrilon combi	kg	0.06	22.60	1.36					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.03	30.00	0.90					0.00	
			0.00	Urea	kg	0.45	0.70	0.32					0.00	
Control Fitosanitario (4)	1	15.00	15.00	Diazinón	l	0.08	15.00	1.13	Asist. téc. (2)	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Abamectina	l	0.02	98.00	1.76					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	0.12	3.50	0.42					0.00	
			0.00	Captán	kg	0.15	10.00	1.50					0.00	
			0.00	Tanques	Unidad	2.00	20.00	40.00					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	6	15.00	90.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	12	15.00	180.00					0.00					0.00	
Poda de formación (1)	1	15.00	15.00					0.00	Asist. téc. (2)	visita	2	50.00	100.00	
Riegos (18)	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Total Variables	48		720.00					394.76					330.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											1110.26
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											1332.32
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año											612.60
- Depreciación huerto		159.74	USD/año											159.74
- Pago agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											333.08
Total fijos														4230.00
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														5674.76

III. COSTOS TOTALES (CT = CI + CM)	15333
---	--------------

IV. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	0.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

V. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	0.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	(15332.63) USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	2
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	1613.98
Fertilización (4) y abonadura (2)	10	15.00	150.00	Urea	kg	173.91	0.70	121.74	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	10-30-10	kg	200.00	0.72	144.00	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Sulpomag	kg	90.91	0.68	61.82					0.00	
			0.00	Compost	kg	3125.00	0.10	312.50					0.00	
Fertilización Foliar (8)	1	15.00	15.00	Fetrilon combi	kg	0.24	22.60	5.42					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.12	30.00	3.60					0.00	
			0.00	Urea	kg	1.80	0.70	1.26					0.00	
Control Fitosanitario (4)	1	15.00	15.00	Diazinón	l	0.30	15.00	4.50	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.07	98.00	7.06					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	0.48	3.50	1.68					0.00	
			0.00	Captán	kg	0.60	10.00	6.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	8	15.00	120.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.25	7.20	1.80					0.00	
			0.00	Glifosato	l	0.50	11.00	5.50					0.00	
			0.00	Urea	kg	0.50	0.70	0.35					0.00	
			0.00	Diurón	kg	0.25	18.00	4.50					0.00	
Poda de formación (1)	4	15.00	60.00	Oxicloruro de Cobre	kg	0.25	14.00	3.50	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.25	3.00	0.75					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00	
Riegos (18)	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Total Variables	45		675.00					688.98					250.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											161.40
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											193.68
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año											612.60
- Depreciación huerto		159.74	USD/año											159.74
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											48.42
Total fijos														1857.84
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													3471.81	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	0.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	0.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	(3471.81) USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	3
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	2095.56
Fertilización (4) y abonadura (2)	10	15.00	150.00	Urea	kg	173.91	0.70	121.74	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	10-30-10	kg	200.00	0.72	144.00	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Sulpomag	kg	90.91	0.68	61.82					0.00	
			0.00	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización Foliar (4)	1	15.00	15.00	Fetrilon combi	kg	0.50	22.60	11.30					0.00	
			0.00	Urea	kg	3.75	0.70	2.63					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.25	30.00	7.50					0.00	
Control Fitosanitario (4)	1	15.00	15.00	Lamba cihalotrina	l	0.38	36.50	13.69	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.15	98.00	14.70					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	1.00	3.50	3.50					0.00	
			0.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.25	14.00	17.50					0.00	
Arreglo de coronas (1)	10	15.00	150.00					0.00					0.00	
Control químico malezas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.40	7.20	2.88					0.00	
			0.00	Glifosato	l	0.80	11.00	8.80					0.00	
			0.00	Urea	kg	0.80	0.70	0.56					0.00	
			0.00	Diurón	kg	0.40	18.00	7.20					0.00	
Poda de formación (1)	12	15.00	180.00	Oxicloruro de Cobre	kg	0.75	14.00	10.50	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.75	3.00	2.25					0.00	
Riegos (18)	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Cosecha	4	15.00	60.00					0.00					0.00	
Traslado y clasificación	1	15.00	15.00					0.00					0.00	
Empaque	1	15.00	15.00					0.00					0.00	
Total Variables	61		915.00					930.56					250.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											209.56
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											251.47
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año											612.60
- Depreciacion huerto		159.74	USD/año											159.74
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											62.87
Total fijos														1978.23
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														4073.79

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	2496.75	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	1173.47 USD
- Ingreso Neto (IN):	(2900.32) USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	4
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	3290.44
Fertilización (4) y abonadura (2)	12	15.00	180.00	10-30-10	kg	333.33	0.72	240.00	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Urea	kg	362.33	0.70	253.63	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	101.35	0.65	65.88					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	118.46	0.68	80.55					0.00	
			0.00	Compost	kg	7500.00	0.10	750.00					0.00	
Fertilización Foliar (8)	4	15.00	60.00	Fetrilón Combi	kg	2.40	15.00	36.00					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.50	3.50	5.25					0.00	
			0.00	Boro	l	1.50	4.00	6.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	15.00	1.00	15.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	9.00	0.70	6.30					0.00	
			0.00	Indicate	l	1.20	30.00	36.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	2	15.00	30.00	Lamba cihalotrina	l	0.90	36.50	32.85	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.36	98.00	35.28					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	2.40	3.50	8.40					0.00	
			0.00	Oxicloruro de Cobre	kg	3.00	14.00	42.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	12	15.00	180.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.50	7.20	3.60					0.00	
			0.00	Glifosato	l	1.00	11.00	11.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	1.00	0.70	0.70					0.00	
			0.00	Diurón	kg	0.50	18.00	9.00					0.00	
Poda de mantenimiento (2)	12	15.00	180.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00	
Riegos (18)	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Cosecha	21	15.00	315.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	5	15.00	75.00					0.00					0.00	
Empaque	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Total Variables	92		1380.00					1657.44					253.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												329.04
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												394.85
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciación huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												98.71
Total fijos														2276.95
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													5567.39	
II. PRODUCCIÓN				Precio de venta				III. ANALISIS FINANCIERO						
Producto	Total Producción Bruta			Producto	USD/kg			- Ingreso Bruto (IB): 5867.36 USD						
Aguacate en fresco	12483.75 kg			Aguacate en fresco	0.47			- Ingreso Neto (IN): 299.97 USD						
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	5
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	3620.69	
Fertilización (4) y abonadura (2)	14	15.00	210.00	10-30-10	kg	433.33	0.72	312.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Urea	kg	449.28	0.70	314.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	159.45	0.65	103.64					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	186.37	0.68	126.73					0.00		
			0.00	Gallinaza	m3	20.83	15.00	312.50					0.00		
Fertilización Foliar (8)	6	15.00	90.00	Oligomix	kg	1.80	21.00	37.80					0.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.25	3.50	7.88					0.00		
			0.00	Boro	l	2.25	4.00	9.00					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	22.50	1.00	22.50					0.00		
			0.00	Urea	kg	13.50	0.70	9.45					0.00		
			0.00	Indicate	l	1.80	30.00	54.00					0.00		
Control Plagas y Enfermedades (4)	3	15.00	45.00	Imidacloprid	l	0.90	37.80	34.02	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Abamectina	l	0.54	98.00	52.92					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	3.60	3.50	12.60					0.00		
			0.00	Captán	kg	4.50	10.00	45.00					0.00		
Arreglo de coronas (1)	14	15.00	210.00					0.00					0.00		
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.60	7.20	4.32					0.00		
			0.00	Glifosato	l	1.20	11.00	13.20					0.00		
			0.00	Urea	kg	1.20	0.70	0.84					0.00		
			0.00	Diurón	kg	0.60	18.00	10.80					0.00		
Poda de mantenimiento (2)	16	15.00	240.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00		
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00		
Cosecha	36	15.00	540.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificación	8	15.00	120.00					0.00					0.00		
Empaque	4	15.00	60.00					0.00					0.00		
Total Variables	128		1920.00					1500.69					200.00		

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración	10.00	%												362.07
- Uso de la tierra	600.00	USD/año												600.00
- Impuesto predial	20.00	USD/año												20.00
- Interés de capital	12.00	%												434.48
- Depreciaciones	612.60	USD/año												612.60
- Depreciación huerto	159.74	USD/año												159.74
- Agua de riego	20.00	USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE	42.00	USD/año												42.00
- Imprevistos	3.00	%												108.62
Total fijos														2359.52
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														5980.21

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	19974.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	9387.78 USD
- Ingreso Neto (IN):	3407.57 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	6
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	4405.51
Fertilización y abonadura (2)	18.00	15.00	270.00	10-30-10	kg	533.33	0.72	384.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	536.24	0.70	375.37	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	217.78	0.65	141.56					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	254.55	0.78	198.55					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	26.04	15.00	390.63					0.00	
Fertilización Foliar (8)	10.00	15.00	150.00	Oligomix	kg	2.20	21.00	46.20	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.75	3.50	9.63					0.00	
			0.00	Boro	l	2.25	4.00	9.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	27.50	1.00	27.50					0.00	
			0.00	Urea	kg	16.50	0.70	11.55					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.20	30.00	66.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	10.00	15.00	150.00	Imidacloprid	l	1.10	37.80	41.58	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.66	98.00	64.68					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	4.40	3.50	15.40					0.00	
			0.00	Captán	kg	5.50	10.00	55.00					0.00	
			0.00	Baldes	balde	10.00	5.00	50.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	0.80	7.20	5.76					0.00	
			0.00	Glifosato	l	1.60	11.00	17.60					0.00	
			0.00	Urea	kg	1.60	0.70	1.12					0.00	
			0.00	Diurón	kg	0.80	18.00	14.40					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha	54.00	15.00	810.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	12.00	15.00	180.00					0.00					0.00	
Empaque	6.00	15.00	90.00					0.00					0.00	
Total Variables	152.00		2280.00					1925.51					200.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											440.55	
- Uso de la tierra		600.00 USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											528.66	
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año											612.60	
- Depreciación huerto	159.74	USD/año											159.74	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											132.17	
Total fijos													2555.72	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													6961.23	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	28422.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	13358.34 USD
- Ingreso Neto (IN):	6397.11 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	7
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	5592.72
Fertilización y abonadura (2)	18.00	15.00	270.00	10-30-10	kg	600.00	0.72	432.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	630.44	0.70	441.31	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	233.33	0.65	151.66					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	272.73	0.68	185.46					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	31.25	15.00	468.75					0.00	
Fertilización Foliar (8)	11.00	15.00	165.00	Fetrilón Combi	kg	4.80	22.60	108.48					0.00	
			0.00	Quelato de Zn	kg	3.00	3.50	10.50					0.00	
			0.00	Boro	l	5.50	4.00	22.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	30.00	1.00	30.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	18.00	0.70	12.60					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.40	30.00	72.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	11.00	15.00	165.00	Imidacloprid	l	3.00	15.00	45.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina+E40	l	0.72	98.00	70.56					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	4.80	3.50	16.80					0.00	
			0.00	Oxicloruro de Cobre	kg	6.00	10.00	60.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (2)	16.00	15.00	240.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	87.00	15.00	1305.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	18.00	15.00	270.00					0.00					0.00	
Empaque	9.00	15.00	135.00					0.00					0.00	
Total Variables	213.00		3195.00					2194.72					203.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											559.27	
- Uso de la tierra		600.00 USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											671.13	
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año											612.60	
- Depreciación huerto	159.74	USD/año											159.74	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											167.78	
Total fijos													2852.52	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													8445.24	
II. PRODUCCION														
Producto	Total Producción Bruta													
Aquacate en fresco	42633.00		kg											
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aquacate en fresco	0.47													
III. ANALISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												20037.51 USD		
- Ingreso Neto (IN):												11592.27 USD		
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	8	
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	6295.12	
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00		
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00		
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00		
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00		
			0.00	Urea	kg	19.50	0.70	13.65					0.00		
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00		
Control Fitosanitario (4)	13.00	15.00	195.00	Diazinón	l	3.25	7.20	23.40	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00		
			0.00	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	10.00	65.00					0.00		
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00		
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00		
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00		
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00		
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00		
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00		
Cosecha (12)	120.00	15.00	1800.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificación	25.00	15.00	375.00					0.00					0.00		
Empaque	13.00	15.00	195.00					0.00					0.00		
Total Variables	248.00		3720.00						2425.12					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración	10.00 %													629.51	
- Uso de la tierra	600.00 USD/año													600.00	
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00	
- Interés de capital	12.00 %													755.41	
- Depreciaciones materiales	612.60 USD/año													612.60	
- Depreciación huerto	159.74 USD/año													159.74	
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00	
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00	
- Imprevistos	3.00 %													188.85	
Total fijos															3028.12
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													9323.24		
II. PRODUCCIÓN															
Producto	Total Producción Bruta														
Aquacate en fresco	59212.50 kg														
Precio de venta															
Producto	USD/kg														
Aquacate en fresco	0.47														
III. ANÁLISIS FINANCIERO															
- Ingreso Bruto (IB):												27829.88 USD			
- Ingreso Neto (IN):												18506.64 USD			
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines															

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	9
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	6810.77
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Urea	kg	19.50	0.70	13.65					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	2.60	3.50	9.10					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8.00	15.00	120.00	Oxícloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	280.00		4200.00					2460.77					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											681.08	
- Uso de la tierra		600.00 USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											817.29	
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año											612.60	
- Depreciación huerto		159.74 USD/año											159.74	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											204.32	
Total fijos													3157.04	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													9967.81	
II. PRODUCCION														
Producto	Total Producción Bruta													
Aquacate en fresco	69131.25		kg											
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aquacate en fresco	0.47													
III. ANALISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												32491.69 USD		
- Ingreso Neto (IN):												22523.88 USD		
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	12
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1.00	20.00	20.00	6643.24
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1.00	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14	Asist. Téc.	visita	1.00	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	272.00		4080.00					2413.24					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración	10.00 %													664.32
- Uso de la tierra	600.00 USD/año													600.00
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00
- Interés de capital	12.00 %													797.19
- Depreciaciones materiales	612.60 USD/año													612.60
- Depreciación huerto	159.74 USD/año													159.74
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00
- Imprevistos	3.00 %													199.30
Total fijos														3115.15
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													9758.39	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	67781.25	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	31857.19 USD
- Ingreso Neto (IN):	22098.80 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	13
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1.00	23.00	23.00	6819.77
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1.00	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75	Asist. Téc.	visita	1.00	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8.00	15.00	120.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	280.00		4200.00					2466.77					153.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración	10.00 %													681.98
- Uso de la tierra	600.00 USD/año													600.00
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00
- Interés de capital	12.00 %													818.37
- Depreciaciones materiales	612.60 USD/año													612.60
- Depreciación huerto	159.74 USD/año													159.74
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00
- Imprevistos	3.00 %													204.59
Total fijos														3159.29
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													9979.00	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	62583.75	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	29414.36 USD
- Ingreso Neto (IN):	19435.31 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	14
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1.00	20.00	20.00	6636.29
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1.00	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.64	463.76	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75	Asist. Téc.	visita	1.00	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	272.00		4080.00					2406.29					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												663.63
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												796.35
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciación huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												199.09
Total fijos														3113.42
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														9749.70

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	62583.75	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	29414.36 USD
- Ingreso Neto (IN):	19664.66 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	15
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1.00	20.00	20.00	6848.17
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1.00	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Urea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18	Asist. Téc.	visita	1.00	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Oxicloruro de Cobre	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8.00	15.00	120.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	280.00		4200.00					2498.17					150.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												684.82
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												821.78
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciación huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												205.45
Total fijos														3166.39
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														10014.56

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	62583.75	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	29414.36 USD
- Ingreso Neto (IN):	19399.81 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

INVERSIONES, COSTOS, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	16
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	6761.17
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
			0.00	Baldes	Balde	10.00	5.00	50.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	272.00		4080.00					2528.17					153.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												676.12
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												811.34
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciación huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de Riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												202.84
Total fijos														3144.64
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													9905.81	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	67185.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	31576.95 USD
- Ingreso Neto (IN):	21671.14 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

INVERSIONES, COSTOS, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	17
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	6754.24
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8.00	15.00	120.00	Oxícloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	280.00		4200.00					2404.24					150.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												675.42
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												810.51
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciación huerto		159.74 USD/año												
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												202.63
Total fijos														2983.16
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														9737.40

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	59310.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	27875.70 USD
- Ingreso Neto (IN):	18138.31 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

INVERSIONES, COSTOS, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	18
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	6617.24
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	272.00		4080.00					2387.24					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos														
- Administración	10.00 %													661.72
- Uso de la tierra	600.00 USD/año													600.00
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00
- Interés de capital	12.00 %													794.07
- Depreciaciones materiales	612.60 USD/año													612.60
- Depreciación huerto	159.74 USD/año													159.74
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00
- Imprevistos	3.00 %			198.52										
Total fijos														3108.65
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														9725.89
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	59310.00	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco	0.47													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												27875.70 USD		
- Ingreso Neto (IN):												18149.81 USD		
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

INVERSIONES, COSTOS, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	19
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	6848.77
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Urea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Oxícloruro de Cobre	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8.00	15.00	120.00	Oxícloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	280.00		4200.00					2495.77					153.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												684.88
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												821.85
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciación huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												205.46
Total fijos														3166.54
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														10015.30

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	57386.25	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.47

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	26971.54 USD
- Ingreso Neto (IN):	16956.24 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

INVERSIONES, COSTOS, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	20
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL
	No.	Precio	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio	Subtotal	
	Jornal	Unit. (USD)												
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	6705.77
Fertilización y abonadura (2)	21.00	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	724.63	0.70	507.24	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13.00	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6.00	15.00	90.00	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16.00	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3.00	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24.00	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	144.00	15.00	2160.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	30.00	15.00	450.00					0.00					0.00	
Empaque	15.00	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	272.00		4080.00					2475.77					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												670.58
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												804.69
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciación huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												201.17
Total fijos														3130.79
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														9836.55
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	57386.25		kg											
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco				0.47										
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):			26971.54 USD											
- Ingreso Neto (IN):			17134.99 USD											
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

Anexo 5. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi. 2013.

Depreciación del huerto					
Concepto	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Establecimiento del huerto	3 194.88	0.00	3 194.88	20.00	159.74

Depreciaciones equipos y herramientas							
Concepto	Cantidad	Precio de Compra (USD)	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Bodega (m2)	20	200.00	4 000.00	0.00	4 000.00	20.00	200.00
Bomba de motor estacionaria	1	800.00	800.00	0.00	800.00	10.00	80.00
Bomba de mochila	2	80.00	160.00	0.00	160.00	5.00	32.00
Herramientas manuales	1	503.00	503.00	0.00	503.00	5.00	100.60
Gavetas de 40 kg	100	7.00	700.00	0.00	700.00	5.00	140.00
Balanza	1	300.00	300.00	0.00	300.00	5.00	60.00
Total anual depreciaciones							612.60

Herramientas manuales*	Cantidad	Precio (USD)	Total (USD)
Palas	4	20.00	80.00
Barras	2	20.00	40.00
Azadas	3	20.00	60.00
Rastrillo	3	15.00	45.00
Tijeras de podar	4	52.00	208.00
Serrucho de podar	2	35.00	70.00
Total			503.00

Anexo 6. Flujo de caja de costos del cultivo de aguacate variedad Fuerte. Mira. Carchi. 2013.

Año 1: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
a) Inversiones materiales					
Bodega (m2)	Bodega	m3	20	200.00	4000.00
Bomba de motor estacionaria	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00
Bomba de mochila	Bomba	Unidad	2	80.00	160.00
Herramientas manuales	Varias	Var	1	503.00	503.00
Gavetas de 40 kg	Gavetas	Unidad	100	7.00	700.00
Balanza	Balanza	Unidad	1	300.00	300.00
Subtotal 1 (Sumatoria de Inversiones materiales)					6463.00
b) Establecimiento del huerto					
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Arada, rastra y nivelada	Tractor	Horas	6.00	20.00	120.00
Trazado y hoyado	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Construcción canal de riego	Arado de vertedera	Horas	2.00	20.00	40.00
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Compra de plántulas	Aguacate Fuerte	Plántulas	625	3.00	1875.00
Porcentaje mortalidad 5%	Aguacate Fuerte	Plántulas	31	3.00	93.75
Transporte de plántulas	Flete	Vehículo	1	50.00	50.00
Fertilización y abonamiento de fondo	18-46-00	kg	125.00	0.35	43.75
	Sulpomag	kg	156.25	0.78	121.88
	Compost	kg	1875.00	0.10	187.50
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Transporte	Flete	1	40.00	40.00
	Plantación y corona	Mano de obra	10	15.00	150.00
Subtotal 2 (Sumatoria de Inversiones para establecimiento del huerto)					3194.88
c) Mantenimiento del huerto					
Replantación	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Fertilización (4) y abonadura (2)	Urea	kg	80.00	0.70	56.00
	10-30-10	kg	133.00	0.72	95.76
	Sulpomag	kg	30.32	0.68	20.62
	Compost	kg	1250.00	0.10	125.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Tansporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (4)	Fetrilon combi	kg	0.06	22.60	1.36
	Urea	kg	0.45	0.70	0.32
	Indicate	l	0.03	30.00	0.90
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Control Fitosanitario(4)	Diazinon	l	0.08	15.00	1.13
	Abamectina	l	0.02	98.00	1.76
	Azufre micronizado	kg	0.12	3.50	0.42
	Captán	kg	0.15	10.00	1.50
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Riegos (18)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Asistencia técnica (6)	Visita	Visita	6	50.00	300.00
Subtotal 3 (Sumatoria de costos de mantenimiento del huerto)					1444.76
Total Año 1 (Subtotal 1 + Subtotal 2 + Subtotal 3)					11102.63

Año 2: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (4) y abonadura (2)	Urea	kg	173.91	0.70	121.74
	10-30-10	kg	200.00	0.72	144.00
	Sulpomag	kg	90.91	0.68	61.82
	Compost	kg	3125.00	0.10	312.50
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (4)	Fetrilon combi	kg	0.24	22.60	5.42
	Urea	kg	1.80	0.70	1.26
	Indicate	l	0.12	30.00	3.60
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Control Fitosanitario (4)	Diazinon	l	0.30	15.00	4.50
	Abamectina	l	0.07	98.00	7.06
	Azufre micronizado	kg	0.48	3.50	1.68
	Captán	kg	0.60	10.00	6.00
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	0.25	7.20	1.80
	Glifosato	l	0.50	11.00	5.50
	Urea	kg	0.50	0.70	0.35
	Diurón	kg	0.25	18.00	4.50
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de formación (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.25	14.00	3.50
	Goma Blanca	l	0.25	3.00	0.75
	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (18)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 2					1613.98

Año 3: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (4) y abonadura (2)	Urea	kg	173.91	0.70	121.74
	10-30-10	kg	200.00	0.72	144.00
	Sulpomag	kg	90.91	0.68	61.82
	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (4)	Fetrilon combi	kg	0.50	22.60	11.30
	Urea	kg	3.75	0.70	2.63
	Indicate	l	0.25	30.00	7.50
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Control Fitosanitario(4)	Lambda cihalotrina	l	0.38	36.50	13.69
	Abamectina	l	0.15	98.00	14.70
	Azufre micronizado	kg	1.00	3.50	3.50
	Oxicloruro de cobre	kg	1.25	14.00	17.50
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	0.40	7.20	2.88
	Glifosato	l	0.80	11.00	8.80
	Urea	kg	0.80	0.70	0.56
	Diurón	kg	0.40	18.00	7.20
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de formación (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.75	14.00	10.50
	Goma Blanca	l	0.75	3.00	2.25
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 3					2095.56

Año 4: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Fertilización (4)	10-30-10	kg	333.33	0.72	240.00
	Urea	kg	362.33	0.70	253.63
	Muriato de Potasio	kg	101.35	0.65	65.88
	Sulpomag	kg	118.46	0.68	80.55
	Compost	kg	7500.00	0.10	750.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilón Combi	kg	2.40	15.00	36.00
	Quelato de Zinc	kg	1.50	3.50	5.25
	Boro	l	1.50	4.00	6.00
	Nitrato de Potasio	kg	15.00	1.00	15.00
	Úrea	kg	9.00	0.70	6.30
	Indicate	l	1.20	30.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Control Fitosanitario(4)	Lambda cihalotrina	l	0.90	36.50	32.85
	Abamectina	l	0.36	98.00	35.28
	Azufre micronizado	kg	2.40	3.50	8.40
	Oxicloruro de cobre	kg	3.00	14.00	42.00
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control químico de malezas (3)	Paraquat	l	0.50	7.20	3.60
	Glifosato	l	1.00	11.00	11.00
	Urea	kg	1.00	0.70	0.70
	Diurón	kg	0.50	18.00	9.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Brochas	Unidad	2	1.50	3.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	5	15.00	75.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 4					3290.44

Año 5: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (4)	10-30-10	kg	433.33	0.72	312.00
	Urea	kg	449.28	0.70	314.50
	Muriato de Potasio	kg	159.45	0.65	103.64
	Sulpomag	kg	186.37	0.68	126.73
	Gallinaza	m3	20.83	15.00	312.50
	Mano de obra	Jornal	14	15.00	210.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	1.80	21.00	37.80
	Quelato de Zinc	kg	2.25	3.50	7.88
	Boro	l	2.25	4.00	9.00
	Nitrato de Potasio	kg	22.50	1.00	22.50
	Úrea	kg	13.50	0.70	9.45
	Indicate	l	1.80	30.00	54.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Control Fitosanitario(4)	Imidacloprid	l	0.90	37.80	34.02
	Abamectina	l	0.54	98.00	52.92
	Azufre micronizado	kg	3.60	3.50	12.60
	Captán	kg	4.50	10.00	45.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	14	15.00	210.00
Control químico de malezas (3)	Paraquat	l	0.60	7.20	4.32
	Glifosato	l	1.20	11.00	13.20
	Urea	kg	1.20	0.70	0.84
	Diurón	kg	0.60	18.00	10.80
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	36	15.00	540.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 5					3620.69

Año 6: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	533.33	0.72	384.00
	Urea	kg	536.24	0.70	375.37
	Muriato de Potasio	kg	217.78	0.65	141.56
	Sulpomag	kg	254.55	0.78	198.55
	Gallinaza	m3	26.04	15.00	390.63
	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.20	21.00	46.20
	Quelato de Zinc	kg	2.75	3.50	9.63
	Boro	l	2.25	4.00	9.00
	Nitrato de Potasio	kg	27.50	1.00	27.50
	Úrea	kg	16.50	0.70	11.55
	Indicate	l	2.20	30.00	66.00
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Control Fitosanitario(4)	Imidacloprid	l	1.10	37.80	41.58
	Abamectina	l	0.66	98.00	64.68
	Azufre micronizado	kg	4.40	3.50	15.40
	Captán	kg	5.50	10.00	55.00
	Baldes	Balde	10	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	0.80	7.20	5.76
	Glifosato	l	1.60	11.00	17.60
	Urea	kg	1.60	0.70	1.12
	Diurón	kg	0.80	18.00	14.40
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	54	15.00	810.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 6					4405.51

Año 7: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	600.00	0.72	432.00
	Urea	kg	630.44	0.70	441.31
	Muriato de Potasio	kg	233.33	0.65	151.66
	Sulpomag	kg	272.73	0.68	185.46
	Gallinaza	m3	31.25	15.00	468.75
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	4.80	22.60	108.48
	Quelato de Zinc	kg	3.00	3.50	10.50
	Boro	l	5.50	4.00	22.00
	Nitrato de Potasio	kg	30.00	1.00	30.00
	Úrea	kg	18.00	0.70	12.60
	Indicate	l	2.40	30.00	72.00
	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Control Fitosanitario(4)	Diazinón	l	3.00	15.00	45.00
	Abamectina	l	0.72	98.00	70.56
	Azufre micronizado	kg	4.80	3.50	16.80
	Oxiclocuro de Cobre	kg	6.00	10.00	60.00
	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (2)	Oxiclocuro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Brochas	Unidad	2	1.50	3.00
	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	87	15.00	1305.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 7					5592.72

Año 8: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	19.50	0.70	13.65
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Diazinón	l	3.25	7.20	23.40
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	120	15.00	1800.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	25	15.00	375.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 8					6295.12

Año 9: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	19.50	0.70	13.65
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	2.60	3.50	9.10
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 9					6810.77

Año 10: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 10					6685.17

Año 11: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Tanques	Tanque	2.00	20.00	40.00
	Baldes	Balde	10.00	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Brochas	Unidad	2	1.50	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 11					6873.24

Año 12: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 12					6643.24

Año 13: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 13					6819.77

Año 14: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.64	463.76
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 14					6636.29

Año 15: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización Foliar (8)	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Brochas	Unidad	2	1.50	3.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 15					6848.17

Año 16: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización y abonadura (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
	Baldes	Balde	10	5.00	50.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 16					6761.17

Año 17: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 17					6754.24

Año 18: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 18					6617.24

Año 19: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6.0	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16.0	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	14.00	14.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Brochas	Unidad	2	1.50	3.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 19					6848.77

Año 20: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.68	0.72	480.01
	Urea	kg	724.63	0.70	507.24
	Muriato de Potasio	kg	272.22	0.65	176.94
	Sulpomag	kg	318.18	0.68	216.36
	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario(4)	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	144	15.00	2160.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 20					6705.77

Anexo 7. Inversión inicial, costos de mantenimiento e ingresos corrientes y actualizados para el cultivo de aguacate variedad Fuerte. Mira, Carchi, 2013

Año	Inversión (USD/ha)	Costos Mantenimiento Totales (USD/ha)	Costos Totales (USD/ha)	Costos Totales Actualizados (USD/ha)	Ingresos (USD/ha)	Ingreso Actualizado (USD/ha)	Flujo Neto Corriente (USD/ha)	Flujo Neto Actualizado (USD/ha)	F de A 0.12
1	9657.88	5674.76	15332.63	13689.85	0.00	0.00	(15332.63)	(13689.85)	0.89
2	0.00	3471.81	3471.81	2767.71	0.00	0.00	(3471.81)	(2767.71)	0.80
3	0.00	4073.79	4073.79	2899.64	1173.47	835.25	(2900.32)	(2064.39)	0.71
4	0.00	5567.39	5567.39	3538.18	5867.36	3728.81	299.97	190.64	0.64
5	0.00	5980.21	5980.21	3393.33	9387.78	5326.88	3407.57	1933.55	0.57
6	0.00	6961.23	6961.23	3526.78	13358.34	6767.75	6397.11	3240.97	0.51
7	0.00	8445.24	8445.24	3820.20	20037.51	9063.95	11592.27	5243.75	0.45
8	0.00	9323.24	9323.24	3765.50	27829.88	11240.02	18506.64	7474.52	0.40
9	0.00	9967.81	9967.81	3594.49	32491.69	11716.83	22523.88	8122.34	0.36
10	0.00	9810.81	9810.81	3158.82	31857.19	10257.16	22046.38	7098.34	0.32
11	0.00	10045.89	10045.89	2887.95	31857.19	9158.18	21811.30	6270.23	0.29
12	0.00	9758.39	9758.39	2504.74	31857.19	8176.95	22098.80	5672.21	0.26
13	0.00	9979.05	9979.05	2286.94	29414.36	6741.01	19435.31	4454.07	0.23
14	0.00	9749.70	9749.70	1994.98	29414.36	6018.76	19664.66	4023.78	0.20
15	0.00	10014.56	10014.56	1829.62	29414.36	5373.89	19399.81	3544.27	0.18
16	0.00	9905.81	9905.81	1615.85	31576.95	5150.88	21671.14	3535.03	0.16
17	0.00	9737.40	9737.40	1418.20	27875.70	4059.94	18138.31	2641.74	0.15
18	0.00	9725.89	9725.89	1264.75	27875.70	3624.94	18149.81	2360.19	0.13
19	0.00	10015.30	10015.30	1162.84	26971.54	3131.58	16956.24	1968.73	0.12
20	0.00	9836.55	9836.55	1019.72	26971.54	2796.05	17134.99	1776.33	0.10
Total	9657.88	168044.83	177702.71	62140.10	435232.10	113168.85	257529.40	51028.75	

VAN	51028.75
TIR	0.30
B/C	1.82

Anexo 8. Información general del cultivo de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura, 2013.



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
Estación Experimental Santa Catalina
Departamento de Planificación y Economía Agrícola



AGUACATE (<i>Persea americana</i>)	
Variedad	Hass

Datos Agronómicos		
Superficie	1.00	ha
Distancia de plantación	4.00	m entre hilera
	4.00	m entre planta
Número de Plantas	625	plantas/ha
Ciclo de producción	20	años

Ubicación	
Provincia	Imbabura
Cantón	Urcuquí
Parroquia	Tumbabiro
Sitio	Tumbabiro
Altitud (m)	2080

Información Financiera	
-------------------------------	--

Inversión total	9657.88 USD/ha
Costos Mantenimiento Variable	126334.53 USD/ha
Costos Mantenimiento Fijo	63084.98 USD/ha

Precio de venta	0.41 USD/kg
------------------------	-------------

Total Ingreso bruto corriente	441078.54 USD/kg
Total Ingreso neto corriente	242001.15 USD/ha

Valor Actual Neto (VAN)	46550.70 USD
Tasa Interna de Retorno (TIR)	28.35%
Beneficio/Costo (B/C)	1.68
Tasa de descuento	12%

Anexo 9. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos por hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro. Imbabura. 2013.

INVERSIÓN INICIAL, COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	1	
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)		
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal			
I. COSTOS DE INVERSIÓN (I)																
a) Inversiones materiales (im)																
Bodega (m2)			0.00					0.00	Bodega	m2	20	200.00	4000.00	9657.88		
Bomba de motor estacionaria			0.00					0.00	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00			
Bomba de mochila			0.00					0.00	Bomba	Unidad	2	80.00	160.00			
Herramientas manuales			0.00	Varias	Var	1.00	503.00	503.00					0.00			
Gavetas de 40 kg			0.00	Gavetas	Unidad	100.00	7.00	700.00					0.00			
Balanza			0.00					0.00	Balanza	Unidad	1	300.00	300.00			
Subtotal 1			0.00					1203.00					5260.00			
b) Establecimiento del huerto (eh)																
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00			
Arada, rastra y nivelada			0.00					0.00	Tractor	Horas	6	20.00	120.00			
Trazado y hoyado	16	15.00	240.00					0.00					0.00			
Construcción canal de riego	2	15.00	30.00					0.00	Arado	Horas	2	20.00	40.00			
Compra de plantas			0.00	Plántulas	Unidad	625	3.00	1875.00	Transporte	Flete	1	50.00	50.00			
			0.00	Plántulas(replant)	Unidad	31	3.00	93.75					0.00			
Fertilización de fondo	12	15.00	180.00	18-46-00	kg	125.00	0.35	43.75	Transporte	Flete	1	40.00	40.00			
			0.00	Sulpomag	kg	156.25	0.78	121.88					0.00			
			0.00	Compost	kg	1875.00	0.10	187.50					0.00			
Plantación y corona	10	15.00	150.00					0.00					0.00			
Subtotal 2			600.00					2321.88					273.00			
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (Subtotal 1 + Subtotal 2)			600.00					3524.88					5533.00			
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)																
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)																
Replantación	1	15.00	15.00					0.00					0.00	1444.76		
Fertilización (4)	8	15.00	120.00	Urea	kg	80.00	0.70	56.00					0.00			
y abonadura (2)			0.00	10-30-10	kg	133.00	0.72	95.76	Asist téc. (2)	visita	2	50.00	100.00			
			0.00	Sulpomag	kg	30.32	0.68	20.62	Transporte	Flete	1	30.00	30.00			
			0.00	Compost	kg	1250.00	0.10	125.00					0.00			
Fertilización Foliar (8)	1	15.00	15.00	Fetrilon combi	kg	0.06	22.60	1.36					0.00			
			0.00	Indicate	l	0.03	30.00	0.90					0.00			
			0.00	Urea	kg	0.45	0.70	0.32					0.00			
Control Fitosanitario (4)	1	15.00	15.00	Diazinón	l	0.08	15.00	1.13	Asist téc. (2)	visita	2	50.00	100.00			
			0.00	Abamectina	l	0.02	98.00	1.76					0.00			
			0.00	Azufre micronizado	kg	0.12	3.50	0.42					0.00			
			0.00	Captán	kg	0.15	10.00	1.50					0.00			
			0.00	Tanques	Unidad	2.00	20.00	40.00					0.00			
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00			
Arreglo de coronas (1)	6	15.00	90.00					0.00					0.00			
Deshierbas (3)	12	15.00	180.00					0.00					0.00			
Poda de formación (1)	1	15.00	15.00					0.00	Asist téc. (2)	visita	2	50.00	100.00			
Riegos (18)	18	15.00	270.00					0.00					0.00			
Total Variables			48					394.76					330.00			
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)																
- Administración		10.00	%											1110.26		
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00		
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00		
- Interés de capital		12.00	%											1332.32		
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año											612.60		
- Depreciaciones Huerto		159.74	USD/año											159.74		
- Pago agua de riego		20.00	USD/año											20.00		
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00		
- Imprevistos		3.00	%											333.08		
Total fijos														4230.00		
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														5674.76		
III. COSTOS TOTALES (CT = CI + CM)														15332.63		
IV. PRODUCCIÓN																
Producto	Total Producción Bruta															
Aguacate en fresco	0.00 kg															
V. ANÁLISIS FINANCIERO																
- Ingreso Bruto (IB):												0.00 USD				
- Ingreso Neto (IN):												(15332.63) USD				
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines																

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	2
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	1688.73
Fertilización (4) y abonadura (2)	10	15.00	150.00	Urea	kg	173.91	0.70	121.74	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	10-30-10	kg	200.00	0.72	144.00	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Sulpomag	kg	90.91	0.68	61.82					0.00	
			0.00	Compost	kg	3125.00	0.10	312.50					0.00	
Fertilización Foliar (8)	1	15.00	15.00	Fetrilon combi	kg	0.24	22.60	5.42					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.12	30.00	3.60					0.00	
			0.00	Urea	kg	1.80	0.70	1.26					0.00	
Control Plagas y Enfermedades (4)	1	15.00	15.00	Diazinón	l	0.30	15.00	4.50	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.07	98.00	7.06					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	0.48	3.50	1.68					0.00	
			0.00	Captán	kg	0.60	10.00	6.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	8	15.00	120.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.25	7.20	1.80					0.00	
			0.00	Glifosato	l	0.50	11.00	5.50					0.00	
			0.00	Urea	kg	0.50	0.70	0.35					0.00	
			0.00	Diurón	kg	0.25	18.00	4.50					0.00	
Poda de formación (1)	4	15.00	60.00	Oxicloruro de Cobre	kg	0.25	13.00	3.25	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.25	3.00	0.75					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00	
Riegos (18)	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	1	15.00	15.00					0.00					0.00	
Empaque	1	15.00	15.00					0.00					0.00	
Total Variables	45		750.00					688.73					250.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											168.87
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											202.65
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año											612.60
- Depreciaciones huerto		159.74	USD/año											159.74
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											50.66
Total fijos														1876.53
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														3565.25
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	0.00 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco	0.41													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):													0.00 USD	
- Ingreso Neto (IN):													(3565.25) USD	
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	3
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	2489.43
Fertilización (4) y abonadura (2)	12	15.00	180.00	Urea	kg	217.39	0.70	152.17	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	10-30-10	kg	250.00	0.72	180.00	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Sulpomag	kg	113.64	0.68	77.28					0.00	
			0.00	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización Foliar (8)	1	15.00	15.00	Fetrilon combi	kg	0.50	22.60	11.30					0.00	
			0.00	Indicate	l	3.75	30.00	112.50					0.00	
			0.00	Urea	kg	0.25	0.70	0.18					0.00	
Control Plagas y Enfermedades (4)	1	15.00	15.00	Lamba cihalotrina	l	0.38	36.50	13.87	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.15	98.00	14.70					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	1.00	3.50	3.50					0.00	
			0.00	Oxícloruro de Cobre	kg	1.25	14.00	17.50					0.00	
Arreglo de coronas (1)	10	15.00	150.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.40	7.20	2.88					0.00	
			0.00	Glifosato	l	0.80	11.00	8.80					0.00	
			0.00	Urea	kg	0.80	0.70	0.56					0.00	
			0.00	Diurón	kg	0.40	18.00	7.20					0.00	
Poda de formación (1)	12	15.00	180.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.75	13.00	9.75	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.75	3.00	2.25					0.00	
Riegos (18)	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Cosecha	13	15.00	195.00					0.00					0.00	
Traslado y clasificación	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Empaque	2	15.00	30.00					0.00					0.00	
Total Variables	75		1125.00					1114.43					250.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											248.94
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											298.73
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año											612.60
- Depreciaciones huerto		159.74	USD/año											159.74
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											74.68
Total fijos													2076.70	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													4566.14	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	2867.69	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	1175.75 USD
- Ingreso Neto (IN):	(3390.38) USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	4
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	3629.45
Fertilización (4) y abonadura (2)	14	15.00	210.00	10-30-10	kg	416.66	0.72	300.00	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Urea	kg	452.91	0.70	317.04	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	126.69	0.65	82.35					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	148.08	0.68	100.69					0.00	
			0.00	Compost	kg	7500.00	0.10	750.00					0.00	
Fertilización Foliar (8)	4	15.00	60.00	Fetrilón Combi	kg	2.40	15.00	36.00					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.50	3.50	5.25					0.00	
			0.00	Boro	l	1.50	4.00	6.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	15.00	1.00	15.00					0.00	
			0.00	Úrea	kg	9.00	0.70	6.30					0.00	
			0.00	Indicate	l	1.20	30.00	36.00					0.00	
Control Plagas y Enfermedades (4)	4	15.00	60.00	Lamba cihalotrina	l	0.90	36.50	32.85	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.36	98.00	35.28					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	2.40	3.50	8.40					0.00	
			0.00	Oxicloruro de Cobre	kg	3.00	10.00	30.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	12	15.00	180.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.50	7.20	3.60					0.00	
			0.00	Glifosato	l	1.00	11.00	11.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	1.00	0.70	0.70					0.00	
			0.00	Diurón	kg	0.50	18.00	9.00					0.00	
Poda de mantenimiento (2)	12	15.00	180.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
Riegos (18)	26	15.00	390.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	21	15.00	315.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	6	15.00	90.00					0.00					0.00	
Empaque	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Total Variables	105		1575.00					1801.45					253.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											362.95	
- Uso de la tierra		600.00 USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											435.53	
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año											612.60	
- Depreciaciones huerto		159.74 USD/año											159.74	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											108.88	
Total fijos													2361.71	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													5991.16	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	14169.75 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco	0.41													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												5809.60 USD		
- Ingreso Neto (IN):												(181.56) USD		
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	5
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	4043.91
Fertilización (4) y abonadura (2)	16	15.00	240.00	10-30-10	kg	541.66	0.72	390.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	561.60	0.70	393.12	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	199.31	0.65	129.55					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	232.96	0.68	158.41					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	20.83	15.00	312.50					0.00	
Fertilización Foliar (8)	6	15.00	90.00	Oligomix	kg	1.80	21.00	37.80					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.25	3.50	7.88					0.00	
			0.00	Boro	l	2.25	4.00	9.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	22.50	1.00	22.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	13.50	0.70	9.45					0.00	
			0.00	Indicate	l	1.80	30.00	54.00					0.00	
Control Plagas y Enfermedades (4)	3	15.00	45.00	Imidacloprid	l	0.90	37.80	34.02	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.54	98.00	52.92					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	3.60	3.50	12.60					0.00	
			0.00	Captán	kg	4.50	10.00	45.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	14	15.00	210.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.60	7.20	4.32					0.00	
			0.00	Glifosato	l	1.20	11.00	13.20					0.00	
			0.00	Urea	kg	1.20	0.70	0.84					0.00	
			0.00	Diurón	kg	0.60	18.00	10.80					0.00	
Poda de mantenimiento (2)	16	15.00	240.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	45	15.00	675.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	10	15.00	150.00					0.00					0.00	
Empaque	5	15.00	75.00					0.00					0.00	
Total Variables	142		2130.00						1713.91					200.00
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												404.39
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												485.27
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciaciones huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												121.32
Total fijos														2465.32
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													6509.23	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	22604.13	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco	0.41													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):													9267.69 USD	
- Ingreso Neto (IN):													2758.46 USD	
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	6
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	4995.38	
Fertilización y abonadura (2)	21	15.00	315.00	10-30-10	kg	666.66	0.72	480.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Urea	kg	670.30	0.70	469.21	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	272.23	0.65	176.95					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	318.19	0.78	248.19					0.00		
			0.00	Gallinaza	kg	26.04	15.00	390.63					0.00		
Fertilización Foliar (8)	10	15.00	150.00	Oligomix	kg	2.20	21.00	46.20	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.75	3.50	9.63					0.00		
			0.00	Boro	l	2.25	4.00	9.00					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	27.50	1.00	27.50					0.00		
			0.00	Úrea	kg	16.50	0.70	11.55					0.00		
			0.00	Indicate	l	2.20	30.00	66.00					0.00		
Control Fitosanitario (4)	10	15.00	150.00	Imidacloprid	l	1.10	37.80	41.58	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Abamectina	l	0.66	98.00	64.68					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	4.40	3.50	15.40					0.00		
			0.00	Captán	kg	5.50	10.00	55.00					0.00		
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00		
Arreglo de coronas (1)	15	15.00	225.00					0.00					0.00		
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	0.80	7.20	5.76					0.00		
			0.00	Glifosato	l	1.60	11.00	17.60					0.00		
			0.00	Urea	kg	1.60	0.70	1.12					0.00		
			0.00	Diurón	kg	0.80	18.00	14.40					0.00		
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00		
Cosecha	67	15.00	1005.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificación	15	15.00	225.00					0.00					0.00		
Empaque	8	15.00	120.00					0.00					0.00		
Total Variables	173		2595.00					2200.38					200.00		
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración	10.00 %													499.54	
- Uso de la tierra	600.00 USD/año													600.00	
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00	
- Interés de capital	12.00 %													599.45	
- Depreciaciones materiales	612.60 USD/año													612.60	
- Depreciaciones huerto	159.74 USD/año													159.74	
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00	
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00	
- Imprevistos	3.00 %													149.86	
Total fijos														2703.19	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														7698.57	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	0.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	0.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	0.00 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	7
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	6399.33	
Fertilización y abonadura (2)	21	15.00	315.00	10-30-10	kg	750.00	0.72	540.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Urea	kg	788.05	0.70	551.64	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	291.66	0.65	189.58					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	340.91	0.68	231.82					0.00		
			0.00	Gallinaza	kg	31.25	15.00	468.75					0.00		
Fertilización Foliar (8)	11	15.00	165.00	Fetrilón Combi	kg	4.80	22.60	108.48					0.00		
			0.00	Quelato de Zn	kg	3.00	3.50	10.50					0.00		
			0.00	Boro	l	5.50	4.00	22.00					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	30.00	1.00	30.00					0.00		
			0.00	Úrea	kg	18.00	0.70	12.60					0.00		
			0.00	Indicate	l	2.40	30.00	72.00					0.00		
Control Fitosanitario (2)	11	15.00	165.00	Imidacloprid	l	3.00	15.00	45.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Abamectina+E40	l	0.72	98.00	70.56					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	4.80	3.50	16.80					0.00		
			0.00	Oxicloruro de Cobre	kg	6.00	14.00	84.00					0.00		
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00		
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00		
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00		
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00		
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00		
Poda de mantenimiento (2)	16	15.00	240.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00		
			0.00	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00		
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00		
Cosecha (12)	108	15.00	1620.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificación	23	15.00	345.00					0.00					0.00		
Empaque	12	15.00	180.00					0.00					0.00		
Total Variables	245		3675.00					2521.33					203.00		
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración		10.00	%											639.93	
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00	%											767.92	
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año											612.60	
- Depreciaciones huerto		159.74	USD/año											159.74	
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00	%											191.98	
Total fijos														3054.18	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														9453.50	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	49037.25	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	20105.27 USD
- Ingreso Neto (IN):	10651.77 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	8
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7374.26	
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00		
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00		
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00		
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00		
			0.00	Úrea	kg	19.50	0.70	13.65					0.00		
			0.00	Indicate	l	5.20	30.00	156.00					0.00		
Control Fitosanitario (2)	13	15.00	195.00	Diazinón	l	3.25	7.20	23.40	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00		
			0.00	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00					0.00		
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00		
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00		
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00		
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00		
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00		
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00		
Cosecha (12)	150	15.00	2250.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificación	31	15.00	465.00					0.00					0.00		
Empaque	16	15.00	240.00					0.00					0.00		
Total Variables		290		4350.00				2874.26					150.00		
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración	10.00 %													737.43	
- Uso de la tierra	600.00 USD/año													600.00	
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00	
- Interés de capital	12.00 %													884.91	
- Depreciaciones materiales	612.60 USD/año													612.60	
- Depreciaciones huerto	159.74 USD/año													159.74	
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00	
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00	
- Imprevistos	3.00 %													221.23	
Total fijos														3297.91	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														10672.16	
II. PRODUCCIÓN															
Producto	Total Producción Bruta														
Aguacate en fresco	68197.50 kg														
Precio de venta															
Producto	USD/kg														
Aguacate en fresco	0.41														
III. ANÁLISIS FINANCIERO															
- Ingreso Bruto (IB):												27960.98 USD			
- Ingreso Neto (IN):												17288.81 USD			
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines															

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	9
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7919.91	
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00		
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00		
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50					0.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00		
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00		
			0.00	Úrea	kg	19.50	0.70	13.65					0.00		
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00		
Control Fitosanitario (2)	6	15.00	90.00	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	2.60	3.50	9.10					0.00		
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00		
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00		
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00		
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00		
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00		
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00		
Poda de mantenimiento (1)	8	15.00	120.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00					0.00		
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00		
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00		
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00		
Empaque	19	15.00	285.00					0.00					0.00		
Total Variables	331		4965.00					2804.91					150.00		

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												791.99
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												950.39
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciaciones huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												237.60
Total fijos														3434.32
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														11354.23

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	80246.25	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	32900.96 USD
- Ingreso Neto (IN):	21546.73 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	10
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	7858.31	
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00		
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00		
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50					0.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00		
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00		
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00		
			0.00	Indicate	l	5.20	30.00	156.00					0.00		
Control Fitosanitario (2)	6	15.00	90.00	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Abamectina+E40	l	0.78	98.00	76.44					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00		
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00		
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00		
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00		
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00		
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00		
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00		
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00		
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00		
Clasificación	18	15.00	270.00					0.00					0.00		
Total Variables	322		4830.00					2875.31					153.00		
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración	10.00 %													785.83	
- Uso de la tierra	600.00 USD/año													600.00	
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00	
- Interés de capital	12.00 %													943.00	
- Depreciaciones materiales	612.60 USD/año													612.60	
- Depreciaciones huerto	159.74 USD/año													159.74	
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00	
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00	
- Imprevistos	3.00 %													235.75	
Total fijos													3418.92		
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														11277.23	
II. PRODUCCIÓN															
Producto	Total Producción Bruta														
Aguacate en fresco	78513.75 kg														
III. ANÁLISIS FINANCIERO															
- Ingreso Bruto (IB):			32190.64 USD												
- Ingreso Neto (IN):			20913.41 USD												
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines															

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	11
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	8149.25
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	6.50	3.50	22.75					0.00	
			0.00	Boro	l	6.50	4.00	26.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	65.00	1.00	65.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	5.20	30.00	156.00					0.00	
Control Fitosanitario (2)	6	15.00	90.00	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Oxicloruro de Cobre	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
			0.00	Tanques	Unidad	2.00	20.00	40.00					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	20.00	5.00	100.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8	15.00	120.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Total Variables	330		4950.00					3049.25					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												814.93
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												977.91
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciaciones huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de Riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												244.48
Total fijos														3491.66
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													11640.91	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	78513.75	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco	0.41													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):		32190.64 USD												
- Ingreso Neto (IN):		20549.73 USD												
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	12
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7816.38
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	5.20	30.00	156.00					0.00	
Control Fitosanitario (2)	6	15.00	90.00	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Total Variables	322		4830.00					2836.38					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												781.64
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												937.97
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciaciones huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												234.49
Total fijos														3408.44
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													11224.81	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	78513.75	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco	0.41													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):													32190.64 USD	
- Ingreso Neto (IN):													20965.83 USD	
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	13
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	7946.91
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Urea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	5.20	30.00	156.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6	15.00	90.00	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8	15.00	120.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	15	15.00	225.00					0.00					0.00	
Total Variables	327		4905.00					2888.91					153.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												794.69
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												953.63
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año												612.60
- Depreciaciones huerto		159.74 USD/año												159.74
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año												42.00
- Imprevistos		3.00 %												238.41
Total fijos														3441.07
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													11387.98	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	73599.75	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco	0.41													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):													30175.90 USD	
- Ingreso Neto (IN):													18787.92 USD	
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	14
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7705.56
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.64	579.70	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (2)	6	15.00	90.00	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	17	15.00	255.00					0.00					0.00	
Total Variables	321		4815.00					2740.56					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											770.56	
- Uso de la tierra		600.00 USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											924.67	
- Depreciaciones materiales		612.60 USD/año											612.60	
- Depreciaciones huerto		159.74 USD/año											159.74	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											231.17	
Total fijos													3380.73	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													11086.29	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguate en fresco	73599.75	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	30175.90 USD
- Ingreso Neto (IN):	19089.61 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	15
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7974.31
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (2)	6	15.00	90.00	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8	15.00	120.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	17	15.00	255.00					0.00					0.00	
Total Variables	329		4935.00					2889.31					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										797.43	
- Uso de la tierra		600.00	USD/año										600.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										956.92	
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año										612.60	
- Depreciaciones huerto		159.74	USD/año										159.74	
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										239.23	
Total fijos													3447.92	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													11422.23	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Aguacate en fresco	73599.75	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Aguacate en fresco	0.41													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):		30175.90 USD												
- Ingreso Neto (IN):		18753.67 USD												
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	16
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	7841.31	
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00		
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00		
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50					0.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00		
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00		
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00		
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00		
Control Fitosanitario (2)	6	15.00	90.00	Lambda cihalotrína	l	1.95	36.50	71.18	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00		
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00		
			0.00	Captán	kg	6.50	14.00	91.00					0.00		
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00		
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00		
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00		
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00		
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00		
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00		
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00		
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificaci3n	38	15.00	570.00					0.00					0.00		
Empaque	17	15.00	255.00					0.00					0.00		
Total Variables	321		4815.00					2873.31					153.00		
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administraci3n		10.00	%											784.13	
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00	
- Inter3s de capital		12.00	%											940.96	
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año											612.60	
- Depreciaciones huerto		159.74	USD/año											159.74	
- Agua de Riego		20.00	USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00	%											235.24	
Total fijos														3414.67	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														11255.98	
II. PRODUCCI3N															
Producto	Total Producci3n Bruta														
Aguacate en fresco	70276.50	kg													
Precio de venta															
Producto	USD/kg														
Aguacate en fresco	0.41														
III. ANÁLISIS FINANCIERO															
- Ingreso Bruto (IB):														28813.37 USD	
- Ingreso Neto (IN):														17557.38 USD	
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines															

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	17
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7821.38
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Fitosanitario (4)	6	15.00	90.00	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8	15.00	120.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
			0.00	Brocha	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Total Variables	328		4920.00					2751.38					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										782.14	
- Uso de la tierra		600.00	USD/año										600.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										938.57	
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año										612.60	
- Depreciaciones huerto		159.74	USD/año										159.74	
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										234.64	
Total fijos													3409.69	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													11231.06	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	70276.50	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	28813.37 USD
- Ingreso Neto (IN):	17582.30 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	18
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7682.38
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Plagas y Enfermedades (2)	6	15.00	90.00	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	6.50	10.00	65.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Total Variables	320		4800.00					2732.38					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos														
- Administración	10.00		%											768.24
- Uso de la tierra	600.00		USD/año											600.00
- Impuesto predial	20.00		USD/año											20.00
- Interés de capital	12.00		%											921.89
- Depreciaciones materiales	612.60		USD/año											612.60
- Depreciaciones huerto	159.74		USD/año											159.74
- Agua de riego	20.00		USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE	42.00		USD/año											42.00
- Imprevistos	3.00		%											230.47
Total fijos														3374.94
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														11057.31

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	70276.50	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	28813.37 USD
- Ingreso Neto (IN):	17756.05 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	19
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No.	Precio	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
	Jornal	Unit. (USD)												
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	7912.91
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Plagas y Enfermedades (2)	6	15.00	90.00	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20					0.00	
			0.00	Oxicloruro de Cobre	kg	6.50	14.00	91.00					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Poda de mantenimiento (1)	8	15.00	120.00	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	2.00	1.50	3.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Total Variables	328		4920.00					2839.91					153.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										791.29	
- Uso de la tierra		600.00	USD/año										600.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										949.55	
- Depreciaciones materiales		612.60	USD/año										612.60	
- Depreciaciones huerto		159.74	USD/año										159.74	
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										237.39	
Total fijos													3432.57	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													11345.48	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	68685.75	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	28161.16 USD
- Ingreso Neto (IN):	16815.68 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	20
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	(USD/ha)
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis Foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7640.71
Fertilización y abonadura (2)	24	15.00	360.00	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	905.79	0.70	634.05	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45					0.00	
			0.00	Gallinaza	kg	36.46	15.00	546.88					0.00	
Fertilización Foliar (8)	13	15.00	195.00	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38					0.00	
			0.00	Boro	l	3.25	4.00	13.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50					0.00	
			0.00	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control Plagas y Enfermedades (4)	6	15.00	90.00	Diazinón	l	1.63	15.00	24.38	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Abamectina	l	0.39	98.00	38.22					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	2.60	3.50	9.10					0.00	
			0.00	Captán	kg	3.25	10.00	32.50					0.00	
Arreglo de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Deshierbas (3)	3	15.00	45.00	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20					0.00	
			0.00	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	2.00	0.70	1.40					0.00	
			0.00	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00					0.00	
Riegos (12)	24	15.00	360.00					0.00					0.00	
Cosecha (12)	180	15.00	2700.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	38	15.00	570.00					0.00					0.00	
Empaque	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Total Variables	320		4800.00					2690.71					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración	10.00 %													764.07
- Uso de la tierra	600.00 USD/año													600.00
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00
- Interés de capital	12.00 %													916.89
- Depreciaciones materiales	612.60 USD/año													612.60
- Depreciaciones huerto	159.74 USD/año													159.74
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00
- Imprevistos	3.00 %													229.22
Total fijos														3364.52
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														11005.23

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Aguacate en fresco	68685.75	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Aguacate en fresco	0.41

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	28161.16 USD
- Ingreso Neto (IN):	17155.93 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

Anexo 10. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura. 2013.

Depreciación del huerto					
Concepto	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Establecimiento del huerto	3194.88	0.00	3194.88	20.00	159.74

Concepto	Cantidad	Precio de Compra (USD)	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Bodega (m2)	20	200.00	4 000.00	0.00	4 000.00	20.00	200.00
Bomba de motor estacionaria	1	800.00	800.00	0.00	800.00	10.00	80.00
Bomba de mochila	2	80.00	160.00	0.00	160.00	5.00	32.00
Herramientas manuales*	1	503.00	503.00	0.00	503.00	5.00	100.60
Gavetas de 40 kg	100	7.00	700.00	0.00	700.00	5.00	140.00
Balanza	1	300.00	300.00	0.00	300.00	5.00	60.00
Total anual depreciaciones							612.60

Herramientas manuales*	Cantidad	Precio (USD)	Total (USD)
Palas	4	20.00	80.00
Barras	2	20.00	40.00
Azadas	3	20.00	60.00
Rastrillo	3	15.00	45.00
Tijeras de podar	4	52.00	208.00
SERRUCHO de podar	2	35.00	70.00
Total			503.00

Anexo 11. Flujo de caja de costos para una hectárea de aguacate variedad Hass. Tumbabiro. Imbabura. 2013.

Año 1: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
a) Inversiones materiales					
Bodega (m2)	Bodega	m3	20	200.00	4000.00
Bomba de motor estacionaria	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00
Bomba de mochila	Bomba	Unidad	2	80.00	160.00
Herramientas manuales	Varias	Var	1	503.00	503.00
Gavetas de 40 kg	Gavetas	Unidad	100	7.00	700.00
Balanza	Balanza	Unidad	1	300.00	300.00
Subtotal 1 (Sumatoria de Inversiones materiales)					6463.00
b) Establecimiento del huerto					
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Arada, rastra y nivelada	Tractor	Horas	6.00	20.00	120.00
Trazado y hoyado	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Construcción canal de riego	Arado de vertedera	Horas	2.00	20.00	40.00
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Compra de plántulas	Aguacate Hass	Plántulas	625	3.00	1875.00
Porcentaje mortalidad 5%	Aguacate Hass	Plántulas	31	3.00	93.75
Transporte de plántulas	Flete	Vehículo	1.00	50.00	50.00
Fertilización y abonamiento de fondo	18-46-00	kg	125.00	0.35	43.75
	Sulpomag	kg	156.25	0.78	121.88
	Compost	kg	1875.00	0.10	187.50
	Transporte	Flete	1	40.00	40.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Plantación y corona	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Subtotal 2 (Sumatoria de Inversiones para establecimiento del huerto)					3194.88
c) Mantenimiento del huerto					
Replantación	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Fertilización (4) y abonadura (2)	Urea	kg	80.00	0.70	56.00
	10-30-10	kg	133.00	0.72	95.76
	Sulpomag	kg	30.32	0.68	20.62
	Compost	kg	1250.00	0.10	125.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (4)	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Fetrilon combi	kg	0.06	22.60	1.36
	Indicate	l	0.03	30.00	0.90
	Urea	kg	0.45	0.70	0.32
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Control Fitosanitario (4)	Diazinon	l	0.08	15.00	1.13
	Abamectina	l	0.02	98.00	1.76
	Azufre micronizado	kg	0.12	3.50	0.42
	Captán	kg	0.15	10.00	1.50
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
Arreglo de coronas (1)	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Riegos (18)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Asistencia técnica (6)	Visita	Visita	6	50.00	300.00
Subtotal 3 (Sumatoria de costos de mantenimiento del huerto)					1444.76
Total Año 1 (Subtotal 1 + Subtotal 2 + Subtotal 3)					11102.63

Año 2: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (4) y abonadura (2)	Urea	kg	173.91	0.70	121.74
	10-30-10	kg	200.00	0.72	144.00
	Sulpomag	kg	90.91	0.68	61.82
	Compost	kg	3125.00	0.10	312.50
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (4)	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
	Fetrilon combi	kg	0.24	22.60	5.42
	Indicate	l	0.12	30.00	3.60
	Urea	kg	1.80	0.70	1.26
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Control Fitosanitario (4)	Diazinon	l	0.30	15.00	4.50
	Abamectina	l	0.07	98.00	7.06
	Azufre micronizado	kg	0.48	3.50	1.68
	Captán	kg	0.60	10.00	6.00
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	0.25	7.20	1.80
	Glifosato	l	0.50	11.00	5.50
	Urea	kg	0.50	0.70	0.35
	Diurón	kg	0.25	18.00	4.50
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de formación (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.25	13.00	3.25
	Goma Blanca	l	0.25	3.00	0.75
	Brochas	Unidad	2	1.50	3.00
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (18)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 2					1688.73

Año 3: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (4) y abonadura (2)	Urea	kg	217.39	0.70	152.17
	10-30-10	kg	250.00	0.72	180.00
	Sulpomag	kg	113.64	0.68	77.28
	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización Foliar (4)	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
	Fetrilon combi	kg	0.50	22.60	11.30
	Indicate	l	3.75	30.00	112.50
	Urea	kg	0.25	0.70	0.18
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Control Fitosanitario (2)	Lambda cihalotrina	l	0.38	36.50	13.87
	Abamectina	l	0.15	98.00	14.70
	Azufre micronizado	kg	1.00	3.50	3.50
	Oxicloruro de Cobre	kg	1.25	14.00	17.50
	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	0.40	7.20	2.88
	Glifosato	l	0.80	11.00	8.80
	Urea	kg	0.80	0.70	0.56
	Diurón	kg	0.40	18.00	7.20
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de formación (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.75	13.00	9.75
	Goma Blanca	l	0.75	3.00	2.25
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 3					2489.43

Año 4: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Fertilización (4)	10-30-10	kg	416.66	0.72	300.00
	Urea	kg	452.91	0.70	317.04
	Muriato de Potasio	kg	126.69	0.65	82.35
	Sulpomag	kg	148.08	0.68	100.69
	Compost	kg	7500.00	0.10	750.00
	Mano de obra	Jornal	14	15.00	210.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilón Combi	kg	2.40	15.00	36.00
	Quelato de Zinc	kg	1.50	3.50	5.25
	Boro	l	1.50	4.00	6.00
	Nitrato de Potasio	kg	15.00	1.00	15.00
	Úrea	kg	9.00	0.70	6.30
	Indicate	l	1.20	30.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Control Fitosanitario (2)	Lambda cihalotrina	l	0.90	36.50	32.85
	Abamectina	l	0.36	98.00	35.28
	Azufre micronizado	kg	2.40	3.50	8.40
	Captán	kg	3.00	10.00	30.00
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control químico de malezas (3)	Paraquat	l	0.50	7.20	3.60
	Glifosato	l	1.00	11.00	11.00
	Urea	kg	1.00	0.70	0.70
	Diurón	kg	0.50	18.00	9.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	26	15.00	390.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 4					3629.45

Año 5: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (4)	10-30-10	kg	541.66	0.72	390.00
	Urea	kg	561.60	0.70	393.12
	Muriato de Potasio	kg	199.31	0.65	129.55
	Sulpomag	kg	232.96	0.68	158.41
	Gallinaza	m3	20.83	15.00	312.50
	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	1.80	21.00	37.80
	Quelato de Zinc	kg	2.25	3.50	7.88
	Boro	l	2.25	4.00	9.00
	Nitrato de Potasio	kg	22.50	1.00	22.50
	Úrea	kg	13.50	0.70	9.45
	Indicate	l	1.80	30.00	54.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Control Fitosanitario (2)	Imidacloprid	l	0.90	37.80	34.02
	Abamectina	l	0.54	98.00	52.92
	Azufre micronizado	kg	3.60	3.50	12.60
	Captán	kg	4.50	10.00	45.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	14	15.00	210.00
Control químico de malezas (3)	Paraquat	l	0.60	7.20	4.32
	Glifosato	l	1.20	11.00	13.20
	Urea	kg	1.20	0.70	0.84
	Diurón	kg	0.60	18.00	10.80
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	45	15.00	675.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	5	15.00	75.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 5					4043.91

Año 6: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	666.66	0.72	480.00
	Urea	kg	670.30	0.70	469.21
	Muriato de Potasio	kg	272.23	0.65	176.95
	Sulpomag	kg	318.19	0.78	248.19
	Gallinaza	m3	26.04	15.00	390.63
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.20	21.00	46.20
	Quelato de Zinc	kg	2.75	3.50	9.63
	Boro	l	2.25	4.00	9.00
	Nitrato de Potasio	kg	27.50	1.00	27.50
	Úrea	kg	16.50	0.70	11.55
	Indicate	l	2.20	30.00	66.00
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Control Fitosanitario (4)	Imidacloprid	l	1.10	37.80	41.58
	Abamectina	l	0.66	98.00	64.68
	Azufre micronizado	kg	4.40	3.50	15.40
	Captán	kg	5.50	10.00	55.00
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	0.80	7.20	5.76
	Glifosato	l	1.60	11.00	17.60
	Urea	kg	1.60	0.70	1.12
	Diurón	kg	0.80	18.00	14.40
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	67	15.00	1005.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 6					4995.38

Año 7: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	750.00	0.72	540.00
	Urea	kg	788.05	0.70	551.64
	Muriato de Potasio	kg	291.66	0.65	189.58
	Sulpomag	kg	340.91	0.68	231.82
	Gallinaza	m3	31.25	15.00	468.75
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	4.80	22.60	108.48
	Quelato de Zinc	kg	3.00	3.50	10.50
	Boro	l	5.50	4.00	22.00
	Nitrato de Potasio	kg	30.00	1.00	30.00
	Úrea	kg	18.00	0.70	12.60
	Indicate	l	2.40	30.00	72.00
	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Control Fitosanitario (2)	Diazinón	l	3.00	15.00	45.00
	Abamectina	l	0.72	98.00	70.56
	Azufre micronizado	kg	4.80	3.50	16.80
	Oxiclocuro de Cobre	kg	6.00	14.00	84.00
	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (2)	Oxiclocuro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Brochas	Unidad	2	1.50	3.00
	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	108	15.00	1620.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	23	15.00	345.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 7					6399.33

Año 8: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	19.50	0.70	13.65
	Indicate	l	5.20	30.00	156.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (2)	Diazinón	l	3.25	7.20	23.40
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	150	15.00	2250.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	31	15.00	465.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 8					7374.26

Año 9: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	19.50	0.70	13.65
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (2)	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	2.60	3.50	9.10
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	19	15.00	285.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 9					7919.91

Año 10: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	5.20	30.00	156.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (2)	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 10					7858.31

Año 11: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización y abonadura (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60
	Quelato de Zinc	kg	6.50	3.50	22.75
	Boro	l	6.50	4.00	26.00
	Nitrato de Potasio	kg	65.00	1.00	65.00
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	5.20	30.00	156.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (4)	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
	Baldes	Unidad	20	5.00	100.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 11					8149.25

Año 12: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	5.20	30.00	156.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (2)	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 12					7816.38

Año 13: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24.00	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	5.20	30.00	156.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (4)	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 13					7946.91

Año 14: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.64	579.70
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (4)	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	17	15.00	255.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 14					7705.56

Año 15: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (4)	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	17	15.00	255.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 15					7974.31

Año 16: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización y abonadura (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Grow combi	kg	6.50	15.00	97.50
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (4)	Lambda cihalotrina	l	1.95	36.50	71.18
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Arreglo de coronas (1)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
Control Químico de Malezas (3)	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	17	15.00	255.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 16					7841.31

Año 17: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (4)	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Brocha	Unidad	2	1.50	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 17					7821.38

Año 18: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Oligomix	kg	2.60	21.00	54.60
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (4)	Imidacloprid	l	1.30	37.80	49.14
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Captán	kg	6.50	10.00	65.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 18					7682.38

Año 19: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (4)	Diazinón	l	3.25	15.00	48.75
	Abamectina	l	0.78	98.00	76.44
	Azufre micronizado	kg	5.20	3.50	18.20
	Oxicloruro de cobre	kg	6.50	14.00	91.00
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de mantenimiento (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	1.00	13.00	13.00
	Goma Blanca	l	1.00	3.00	3.00
	Brochas	Unidad	2	1.50	3.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 19					7912.91

Año 20: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (2)	10-30-10	kg	833.35	0.72	600.01
	Urea	kg	905.79	0.70	634.05
	Muriato de Potasio	kg	340.28	0.65	221.18
	Sulpomag	kg	397.73	0.68	270.45
	Gallinaza	m3	36.46	15.00	546.88
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (8)	Fetrilon combi	kg	5.20	22.60	117.52
	Quelato de Zinc	kg	3.25	3.50	11.38
	Boro	l	3.25	4.00	13.00
	Nitrato de Potasio	kg	32.50	1.00	32.50
	Úrea	kg	18.50	0.70	12.95
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Control Fitosanitario (2)	Diazinón	l	1.63	15.00	24.38
	Abamectina	l	0.39	98.00	38.22
	Azufre micronizado	kg	2.60	3.50	9.10
	Captán	kg	3.25	10.00	32.50
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Arreglo de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control Químico de Malezas (3)	Paraquat	l	1.00	7.20	7.20
	Glifosato	l	2.00	11.00	22.00
	Urea	kg	2.00	0.70	1.40
	Diurón	kg	1.00	18.00	18.00
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Cosecha (12)	Mano de obra	Jornal	180	15.00	2700.00
Traslado y Clasificación	Mano de obra	Jornal	38	15.00	570.00
Empaque	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 20					7640.71

Anexo 12. Inversión, costos de mantenimiento e ingresos corrientes y actualizados de aguacate variedad Hass. Tumbabiro, Imbabura, 2013.

Año	Inversión (USD/ha)	Costos Mantenimiento Totales (USD/ha)	Costos Totales (USD/ha)	Costos Totales Actualizados (USD/ha)	Ingresos (USD/ha)	Ingreso Actualizado (USD/ha)	Flujo Neto Corriente (USD/ha)	Flujo Neto Actualizado (USD/ha)	F de A 0.12
1	9 657.88	5 674.76	15 332.63	13 689.85	0.00	0.00	(15 332.63)	(13 689.85)	0.89
2	0.00	3 565.25	3 565.25	2 842.20	0.00	0.00	(3 565.25)	(2 842.20)	0.80
3	0.00	4 566.14	4 566.14	3 250.08	1 175.75	836.88	(3 390.38)	(2 413.21)	0.71
4	0.00	5 991.16	5 991.16	3 807.49	5 809.60	3 692.10	(181.56)	(115.39)	0.64
5	0.00	6 509.23	6 509.23	3 693.51	9 267.69	5 258.74	2 758.46	1 565.22	0.57
6	0.00	7 698.57	7 698.57	3 900.33	13 447.90	6 813.12	5 749.33	2 912.79	0.51
7	0.00	9 453.50	9 453.50	4 276.28	20 105.27	9 094.60	10 651.77	4 818.32	0.45
8	0.00	10 672.16	10 672.16	4 310.31	27 960.98	11 292.97	17 288.81	6 982.66	0.40
9	0.00	11 354.23	11 354.23	4 094.45	32 900.96	11 864.42	21 546.73	7 769.97	0.36
10	0.00	11 277.23	11 277.23	3 630.97	32 190.64	10 364.52	20 913.41	6 733.56	0.32
11	0.00	11 640.91	11 640.91	3 346.48	32 190.64	9 254.04	20 549.73	5 907.56	0.29
12	0.00	11 224.81	11 224.81	2 881.13	32 190.64	8 262.53	20 965.83	5 381.41	0.26
13	0.00	11 387.98	11 387.98	2 609.83	30 175.90	6 915.54	18 787.92	4 305.71	0.23
14	0.00	11 086.29	11 086.29	2 268.47	30 175.90	6 174.59	19 089.61	3 906.11	0.20
15	0.00	11 422.23	11 422.23	2 086.80	30 175.90	5 513.02	18 753.67	3 426.22	0.18
16	0.00	11 255.98	11 255.98	1 836.09	28 813.37	4 700.08	17 557.38	2 863.99	0.16
17	0.00	11 231.06	11 231.06	1 635.74	28 813.37	4 196.50	17 582.30	2 560.76	0.15
18	0.00	11 057.31	11 057.31	1 437.89	28 813.37	3 746.88	17 756.05	2 308.99	0.13
19	0.00	11 345.48	11 345.48	1 317.29	28 161.16	3 269.70	16 815.68	1 952.41	0.12
20	0.00	11 005.23	11 005.23	1 140.88	28 161.16	2 919.38	17 155.93	1 778.50	0.10
TOTAL	9 657.88	189 419.51	199 077.39	68 056.08	440 530.16	114 169.62	241 452.78	46 113.54	

Anexo 13. Información general del cultivo de Durazno Variedad Diamante. San Francisco de Sigüipamba, Imbabura. 2013.



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
Estación Experimental Santa Catalina
Departamento de Planificación y Economía Agrícola



DURAZNO DIAMANTE (<i>Prunus persica</i> var. Diamante)	
Variedad	Diamante

Datos Agronómicos		
Superficie	1.00	ha
Distancia de plantación	3.25	m entre hilera
	3.25	m entre planta
Número de Plantas	947	plantas/ha
Ciclo de producción	20.00	años

Ubicación	
Provincia	Imbabura
Cantón	Pimampiro
Parroquia	San Francisco de Sigüipamba
Sitio	San José
Altitud (m)	2200

Información Financiera	
-------------------------------	--

Inversión total	14006.15 USD/ha
Costos Mantenimiento Variable	152726.18 USD/ha
Costos Mantenimiento Fijo	84367.24 USD/ha

Precio de venta	0.90 USD/kg
------------------------	-------------

Total Ingreso bruto corriente	850630.37 USD/ha
Total Ingreso neto corriente	599530.80 USD/ha

Valor Actual Neto (VAN)	176433.12 USD
Tasa Interna de Retorno (TIR)	73.91%
Beneficio/Costo (B/C)	2.83
Tasa de descuento	12%

Anexo 14. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos de una hectárea de durazno variedad Diamante. Sigsipamba. Imbabura. 2013

INVERSIÓN INICIAL, COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	1	
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE INVERSIÓN (I)															
a) Inversiones materiales (im)															
Bodega			0.00					0.00	Bodega	m3	20	200.00	4000.00	14006.15	
Bomba de motor			0.00					0.00	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00		
Bomba de mochila			0.00					0.00	Bomba	Unidad	2	80.00	160.00		
Herramientas para suelo			0.00	Varios	Var	1	250.00	250.00					0.00		
Herramientas para poda			0.00	Varios	Var	1	372.00	372.00					0.00		
Gavetas de 15 kg			0.00	Gavetas	Unidad	500	7.00	3500.00					0.00		
Subtotal 1			0.00					4122.00					4960.00		
b) Establecimiento del huerto (eh)															
Arada, rastra y nivelada			0.00					0.00	Tractor	Horas	1	23.00	23.00		
Arada, rastra y nivelada			0.00					0.00	Tractor	Horas	4	20.00	80.00		
Trazado y hoyado	24	15.00	360.00					0.00					0.00		
Construcción canal drenaje	3	15.00	45.00					0.00					0.00		
Compra de plantas			0.00	Plántulas	Durazno	947	3.25	3076.92	Vehiculo	Flete	1	75.00	75.00		
			0.00	Plántulas(replantación)	Diamante	47	3.25	153.85					0.00		
Fertilización de fondo	18	15.00	270.00	Superfosfato triple	kg	189.35	0.90	170.41					0.00		
			0.00	Muriato de potasio	kg	236.69	0.68	160.95					0.00		
			0.00	Compost	kg	2840.24	0.10	284.02					0.00		
Plantación y corona	15	15.00	225.00					0.00					0.00		
Subtotal 2			900.00					3846.15					178.00		
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (Subtotal 1 + Subtotal 2)			900.00					7968.15					5138.00		
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Replantación	1	15.00	15.00					0.00					0.00	3172.50	
Fertilización (4)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	217.38	0.90	195.64					0.00		
y abonamiento (2)			0.00	Urea	kg	175.80	0.80	140.64	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00		
			0.00	Sulpomag	kg	181.81	0.68	123.63					0.00		
			0.00	Compost	kg	3786.98	0.10	378.70					0.00		
Fertilización foliar (9)	2	15.00	30.00	Grow combi	kg	0.27	15.00	4.05					0.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	0.03	3.50	0.11					0.00		
			0.00	Boro	l	0.03	10.00	0.30					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	2.46	1.00	2.46					0.00		
			0.00	Urea	kg	1.48	0.80	1.18					0.00		
			0.00	Indicate	l	0.21	30.00	6.30					0.00		
Control fitosanitario (7)	2	15.00	30.00	Azufre	kg	0.62	4.00	2.48	Asist. Téc.	visita	4	50.00	200.00		
			0.00	Captán	kg	0.42	30.00	12.60					0.00		
			0.00	Cobre	kg	2.46	10.00	24.60					0.00		
			0.00	Propineb	kg	0.21	12.30	2.58					0.00		
			0.00	Lambda cihalotrina	l	0.06	36.50	2.19					0.00		
			0.00	Tanques	Unidad	1.00	20.00	20.00					0.00		
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00		
Limpieza y arreglo de coronas (2)	45	15.00	675.00					0.00					0.00		
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Glifosato	l	14.94	15.00	224.10					0.00		
			0.00	Urea	kg	19.92	0.80	15.94					0.00		
Poda de formación (1)	18	15.00	270.00					0.00					0.00		
Riego (22)	18	15.00	270.00					0.00					0.00		
Total Variables	111		1665.00					1207.50					300.00		
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración		10.00	%											1717.87	
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00	%											2061.44	
- Depreciaciones materiales		1248.00	USD/año											1248.00	
- Depreciación huerto		246.21	USD/año											246.21	
- Pago agua de riego		20.00	USD/año											20.00	
- Imprevistos		3.00	%											515.36	
Total fijos														6428.87	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														9601.37	
III. COSTOS TOTALES (CT = CI + CM)															
23607.52															
IV. PRODUCCIÓN															
Producto	Total Producción Bruta														
Durazno	0.00		kg												
V. ANÁLISIS FINANCIERO															
- Ingreso Bruto (IB):													0.00 USD		
- Ingreso Neto (IN):													(23607.52) USD		
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines															

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	2
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	4257.31
Fertilización (4) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	326.08	0.90	293.47	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Urea	kg	372.40	0.80	297.92					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	286.36	0.68	194.72					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	245.00	0.65	159.25					0.00	
			0.00	Compost	kg	7573.96	0.10	757.40					0.00	
Fertilización foliar (8)	5	15.00	75.00	Grow combi	kg	1.99	15.00	29.85					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	0.33	3.50	1.16					0.00	
			0.00	Boro	l	0.33	10.00	3.30					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	4.76	1.00	4.76					0.00	
			0.00	Úrea	kg	9.94	0.80	7.95					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.98	30.00	29.40					0.00	
Control fitosanitario (9)	13	15.00	195.00	Azufre	kg	2.63	4.00	10.51					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	0.14	22.90	3.32	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Captán	kg	2.17	30.00	65.20					0.00	
			0.00	Cobre	kg	3.38	10.00	33.81					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	0.68	14.50	9.80					0.00	
			0.00	Propineb	kg	0.48	12.30	5.94					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	0.14	36.50	5.29					0.00	
			0.00	Diazinón	l	0.19	15.00	2.90					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	0.14	86.48	12.53					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	26	15.00	390.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	8.97	15.00	134.55					0.00	
			0.00	Úrea	kg	11.96	0.80	9.57					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	20	15.00	300.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.30	14.00	4.20					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.30	3.00	0.90					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (2)	5	15.00	75.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	4	15.00	60.00	Sulfato de zinc	kg	9.94	3.00	29.83					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	2.49	14.00	34.80					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	2.49	18.00	44.75					0.00	
Raleo de frutos (2)	2	15.00	30.00	Indicate	l	0.12	30.00	3.73					0.00	
Cosecha (14)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	2	15.00	30.00					0.00					0.00	
Total Variables	120		1800.00					2234.31					223.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											425.73
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											510.88
- Depreciaciones materiales		1248.00	USD/año											1248.00
- Depreciación huerto		246.21	USD/año											246.21
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Imprevistos		3.00	%											127.72
Total fijos														3198.53
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														7455.84
II. PRODUCCIÓN				Precio de venta				III. ANÁLISIS FINANCIERO						
Producto	Total Producción Bruta			Producto	USD/kg		- Ingreso Bruto (IB):		3550.58 USD					
Durazno	3945.09	kg		Durazno	43	0.90	- Ingreso Neto (IN):		(3905.26) USD					
				Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines										

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	3
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	6445.92
Fertilización (3) y abonamiento (2)	25	15.00	375.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Urea	kg	481.10	0.80	384.88					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	436.36	0.78	340.36					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	373.33	0.65	242.66					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	41.67	15.00	625.05					0.00	
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Grow combi	kg	3.43	15.00	51.45					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.54	3.50	5.39					0.00	
			0.00	Boro	l	1.54	10.00	15.40					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	30.78	1.00	30.78					0.00	
			0.00	Úrea	kg	11.36	0.80	9.09					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.60	30.00	78.00					0.00	
Control fitosanitario (11)	30	15.00	450.00	Azufre	kg	10.99	4.00	43.98					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	0.94	22.90	21.57	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Captán	kg	5.07	30.00	152.14					0.00	
			0.00	Cobre	kg	9.66	10.00	96.59					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	0.77	14.50	11.20					0.00	
			0.00	Propineb	kg	3.14	12.30	38.61					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	0.94	36.50	34.38					0.00	
			0.00	Diazinón	l	1.26	15.00	18.84					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	0.94	86.48	81.45					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	31	15.00	465.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	40	15.00	600.00	Oxicloruro de Cobre	kg	0.75	14.00	10.50					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.75	3.00	2.25					0.00	
Poda en verde (2)	17	15.00	255.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	7	15.00	105.00	Sulfato de zinc	kg	28.41	3.00	85.23					0.00	
			0.00	Oxicloruro de cobre	kg	7.10	14.00	99.44					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	52.50	Dormex	l	7.10	18.00	127.85					0.00	
Raleo de frutos (2)	6	15.00	90.00	Indicate	l	0.36	30.00	10.65					0.00	
Cosecha (14)	13	15.00	195.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	7	15.00	105.00					0.00					0.00	
Total Variables	206		3082.50					3123.42					240.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												644.59
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												773.51
- Depreciones materiales		1248.00 USD/año												1248.00
- Depreciación huerto		246.21 USD/año												246.21
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Imprevistos		3.00 %												193.38
Total fijos														3745.69
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														10191.61

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Durazno	36820.83	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	33138.75 USD
- Ingreso Neto (IN):	22947.14 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	4
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (4)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	7520.09
Fertilización (3) y abonamiento (1)	57	15.00	855.00	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Urea	kg	524.57	0.80	419.65					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95					0.00	
Fertilización foliar (9)	28	15.00	420.00	Grow combi	kg	7.10	15.00	106.50					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.42	3.50	4.97					0.00	
			0.00	Boro	l	1.42	10.00	14.20					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82					0.00	
			0.00	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00	
			0.00	Indicate	l	5.11	30.00	153.30					0.00	
Control fitosanitario (10)	68	15.00	1020.00	Azufre	kg	11.59	4.00	46.37					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	0.87	22.90	19.91	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Captán	kg	9.66	30.00	289.78					0.00	
			0.00	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96					0.00	
			0.00	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61					0.00	
			0.00	Propineb	kg	5.80	12.30	71.29					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (1)	24	15.00	360.00	Oxicloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (1)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (1)	4	15.00	60.00	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14					0.00	
			0.00	Oxicloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66					0.00	
Inducción de brotación (1)	2	15.00	30.00	Dormex	l	4.26	18.00	76.71					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.21	30.00	6.39					0.00	
Raleo de frutos (1)	9	15.00	135.00					0.00					0.00	
Cosecha (7)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	10	15.00	150.00					0.00					0.00	
Total Variables	283		4245.00					3035.09					240.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)				
- Administración	10.00	%		752.01
- Uso de la tierra	600.00	USD/año		600.00
- Impuesto predial	20.00	USD/año		20.00
- Interés de capital	12.00	%		902.41
- Depreciones materiales	1248.00	USD/año		1248.00
- Depreciación huerto	246.21	USD/año		246.21
- Agua de riego	20.00	USD/año		20.00
- Imprevistos	3.00	%		225.60
Total fijos				4014.23
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)				11534.32

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Durazno	73641.66	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	66277.49 USD
- Ingreso Neto (IN):	54743.17 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	5
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	8408.38
Análisis de suelo			0.00						Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	
Fertilización (4) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	699.42	0.80	559.54					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (9)	43	15.00	645.00	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94					0.00	
			0.00	Boro	l	2.84	10.00	28.40					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	28.41	1.00	28.41					0.00	
			0.00	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00	
			0.00	Indicate	l	4.55	30.00	136.50					0.00	
Control fitosanitario (10)	51	15.00	765.00	Azufre	kg	14.32	4.00	57.27					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Captán	kg	8.69	30.00	260.80					0.00	
			0.00	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	2.32	14.50	33.61					0.00	
			0.00	Propineb	kg	5.80	12.30	71.29					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46					0.00	
			0.00	Diazinón	l	1.16	15.00	17.39					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	0.87	86.48	75.18					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	48	15.00	720.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
Poda en verde (2)	15	15.00	225.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	8	15.00	120.00	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	8.52	18.00	153.41					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.43	30.00	12.78					0.00	
Raleo de frutos (2)	9	15.00	135.00					0.00					0.00	
Cosecha (14)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	10	15.00	150.00					0.00					0.00	
Total Variables	275		4125.00					4070.38					213.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)				
- Administración	10.00	%		840.84
- Uso de la tierra	600.00	USD/año		600.00
- Impuesto predial	20.00	USD/año		20.00
- Interés de capital	12.00	%		1009.01
- Depreciaciones materiales	1248.00	USD/año		1248.00
- Depreciación huerto	246.21	USD/año		246.21
- Agua de riego	20.00	USD/año		20.00
- Imprevistos	3.00	%		252.25
Total fijos				4236.30
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)				12644.69

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Durazno	35203.79	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno 146	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	31683.41 USD
- Ingreso Neto (IN):	19038.72 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	6
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	8694.74
Fertilización (3) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Urea	kg	481.09	0.80	384.87					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	436.36	0.68	296.72					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	373.34	0.65	242.67					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (9)	43	15.00	645.00	Grow combi	kg	5.68	15.00	85.20					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94					0.00	
			0.00	Boro	l	2.84	10.00	28.40					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82					0.00	
			0.00	Urea	kg	17.05	0.80	13.64					0.00	
			0.00	Indicate	l	4.55	30.00	136.50					0.00	
Control fitosanitario (11)	51	15.00	765.00	Azufre	kg	15.53	4.00	62.10					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Captán	kg	11.59	30.00	347.74					0.00	
			0.00	Cobre	kg	8.21	10.00	82.10					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	1.64	14.50	23.81					0.00	
			0.00	Propineb	kg	2.90	12.30	35.64					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	4.00	0.80	3.20					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	24	15.00	360.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (2)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de renovación (1)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	6	15.00	90.00	Sulfato de zinc	kg	24.15	3.00	72.45					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	6.04	14.00	84.52					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	6.04	18.00	108.67					0.00	
Raleo de frutos (2)	19	15.00	285.00	Indicate	l	0.30	30.00	9.06					0.00	
Cosecha (14)	43	15.00	645.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Total Variables	327		4905.00					3549.74					240.00	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	7
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (1)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	1	20.00	20.00	5848.36
Fertilización (3) y abonamiento (1)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Urea	kg	437.62	0.80	350.10					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	381.81	0.68	259.63					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	326.67	0.65	212.33					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95					0.00	
Fertilización foliar (10)	26	15.00	390.00	Grow combi	kg	4.97	15.00	74.55					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.66	3.50	5.81					0.00	
			0.00	Boro	l	1.66	10.00	16.60					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	33.15	1.00	33.15					0.00	
			0.00	Úrea	kg	19.89	0.80	15.91					0.00	
			0.00	Indicate	l	3.31	30.00	99.30					0.00	
Control fitosanitario (10)	31	15.00	465.00	Azufre	kg	17.05	4.00	68.18					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.09	22.90	24.89	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Captán	kg	2.41	30.00	72.45					0.00	
			0.00	Cobre	kg	4.83	10.00	48.30					0.00	
			0.00	Carbendazin	l	0.97	14.50	14.01					0.00	
			0.00	Propineb	kg	3.62	12.30	44.55					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.09	36.50	39.66					0.00	
			0.00	Diazinón	l	1.45	15.00	21.73					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.09	86.48	93.98					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	22	15.00	330.00	Oxicloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35					0.00	
Poda en verde (2)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	4	15.00	60.00	Sulfato de zinc	kg	14.21	3.00	42.62					0.00	
			0.00	Oxicloruro de cobre	kg	3.55	14.00	49.72					0.00	
Inducción de brotación (2)	2	15.00	30.00	Dormex	l	3.55	18.00	63.92					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.18	30.00	5.33					0.00	
Raleo de frutos (2)	13	15.00	195.00					0.00					0.00	
Cosecha (14)	29	15.00	435.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	14	15.00	210.00					0.00					0.00	
Total Variables	223		3345.00					2333.36					170.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											584.84
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											701.80
- Depreciaciones materiales		1248.00	USD/año											1248.00
- Depreciación huerto		246.21	USD/año											246.21
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Imprevistos		3.00	%											175.45
Total fijos														3596.30
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														9444.66

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Durazno	42134.20	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	37920.78 USD
- Ingreso Neto (IN):	28476.12 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	8
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	9194.49
Fertilización (4) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Urea	kg	699.42	0.80	559.54					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (9)	52	15.00	780.00	Grow combi	kg	7.10	15.00	106.50					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.42	3.50	4.97					0.00	
			0.00	Boro	l	1.42	10.00	14.20					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82					0.00	
			0.00	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00	
			0.00	Indicate	l	5.11	30.00	153.30					0.00	
Control fitosanitario (10)	63	15.00	945.00	Azufre	kg	8.38	4.00	33.52					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	0.87	22.90	19.91	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Captán	kg	10.63	30.00	318.76					0.00	
			0.00	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	2.32	14.50	33.61					0.00	
			0.00	Propineb	kg	5.80	12.30	71.29					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (1)	48	15.00	720.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (1)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (1)	8	15.00	120.00	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32					0.00	
Inducción de brotación (1)	4	15.00	60.00	Dormex	l	8.52	18.00	153.41					0.00	
			165.00	Indicate	l	0.43	30.00	12.78					0.00	
Raleo de frutos (1)	11	15.00	375.00					0.00					0.00	
Cosecha (7)	25	15.00	180.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	12	15.00	0.00					0.00					0.00	
Total Variables	321		4815.00					4189.49					190.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											919.45
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											1103.34
- Depreciones materiales		1248.00	USD/año											1248.00
- Depreciación huerto		246.2	USD/año											246.21
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Imprevistos		3.00	%											275.83
Total fijos														4432.83
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														13627.32

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Durazno	34395.27	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	30955.74 USD
- Ingreso Neto (IN):	17328.42 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	9
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	9090.88
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	
Fertilización (4) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Urea	kg	699.42	0.80	559.54					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (8)	43	15.00	645.00	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94					0.00	
			0.00	Boro	l	2.84	10.00	28.40					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	28.41	1.00	28.41					0.00	
			0.00	Urea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00	
			0.00	Indicate	l	4.55	30.00	136.50					0.00	
Control fitosanitario (11)	51	15.00	765.00	Azufre	kg	13.84	4.00	55.34					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Captán	kg	8.69	30.00	260.80					0.00	
			0.00	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	2.32	14.50	33.61					0.00	
			0.00	Propineb	kg	2.90	12.30	35.64					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73					0.00	
			0.00	Diazinón	l	1.16	15.00	17.39					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	0.87	86.48	75.18					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	4.00	0.80	3.20					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	48	15.00	720.00	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
Poda en verde (2)	15	15.00	225.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	8	15.00	120.00	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28					0.00	
			0.00	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	8.52	18.00	153.41					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.43	30.00	12.78					0.00	
Raleo de frutos (2)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (7)	47	15.00	705.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	22	15.00	330.00					0.00					0.00	
Total Variables	325		4875.00					3952.88					263.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)			
- Administración	10.00	%	909.09
- Uso de la tierra	600.00	USD/año	600.00
- Impuesto predial	20.00	USD/año	20.00
- Interés de capital	12.00	%	1090.91
- Depreciaciones materiales	1248.00	USD/año	1248.00
- Depreciación huerto	246.21	USD/año	246.21
- Agua de riego	20.00	USD/año	20.00
- Imprevistos	3.00	%	272.73
Total fijos			4406.93
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)			13497.80

II. PRODUCCIÓN	
Producto	Total Producción Bruta
Durazno	68790.53 kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	61911.48 USD
- Ingreso Neto (IN):	48413.68 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	10
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	9067.26
Fertilización (3) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	3	50.00	150.00	
			0.00	Urea	kg	524.57	0.80	419.65					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (8)	43	15.00	645.00	Grow combi	kg	5.68	15.00	85.20					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94					0.00	
			0.00	Boro	l	2.84	10.00	28.40					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82					0.00	
			0.00	Úrea	kg	17.05	0.80	13.64					0.00	
			0.00	Indicate	l	4.55	30.00	136.50					0.00	
Control fitosanitario (11)	51	15.00	765.00	Azufre	kg	17.22	4.00	68.87					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82					0.00	
			0.00	Captán	kg	8.69	30.00	260.80					0.00	
			0.00	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	1.16	14.50	16.81					0.00	
			0.00	Propineb	kg	5.80	12.30	71.29					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	48	15.00	720.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (2)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	8	15.00	120.00	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	8.52	18.00	153.41					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.43	30.00	12.78					0.00	
Raleo de frutos (2)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (14)	47	15.00	705.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	22	15.00	330.00					0.00					0.00	
Total Variables	340		5100.00					3777.26					190.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												906.73
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												1088.07
- Depreciones materiales		1248.00 USD/año												1248.00
- Depreciación huerto		246.21 USD/año												246.21
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Imprevistos		3.00 %												272.02
Total fijos														4401.02
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													13468.28	
II. PRODUCCIÓN					Precio de venta					III. ANÁLISIS FINANCIERO				
Producto	Total Producción Bruta				Producto	USD/kg				- Ingreso Bruto (IB):		61911.48 USD		
Durazno	68790.53 kg				Durazno	0.90				- Ingreso Neto (IN):		48443.20 USD		
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	11
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (1)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	1	20.00	20.00	8065.55
Fertilización (3) y abonamiento (1)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65	Asist. Téc.	visita	4	50.00	200.00	
			0.00	Urea	kg	524.57	0.80	419.65					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95					0.00	
Fertilización foliar (9)	57	15.00	855.00	Grow combi	kg	7.10	15.00	106.50					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.42	3.50	4.97					0.00	
			0.00	Boro	l	1.42	10.00	14.20					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82					0.00	
			0.00	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00	
			0.00	Indicate	l	5.11	30.00	153.30					0.00	
Control fitosanitario (11)	34	15.00	510.00	Azufre	kg	11.59	4.00	46.37					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	0.87	22.90	19.91					0.00	
			0.00	Captán	kg	11.59	30.00	347.74					0.00	
			0.00	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96					0.00	
			0.00	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61					0.00	
			0.00	Propineb	kg	5.80	12.30	71.29					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36					0.00	
			0.00	Tanques	Unidad	2.00	20.00	40.00					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	68.00	5.00	340.00					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (1)	24	15.00	360.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35					0.00	
Poda en verde (1)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (1)	4	15.00	60.00	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66					0.00	
Inducción de brotación (1)	2	15.00	30.00	Dormex	l	4.26	18.00	76.71					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.21	30.00	6.39					0.00	
Raleo de frutos (1)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (7)	47	15.00	705.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	22	15.00	330.00					0.00					0.00	
Total Variables	292		4380.00					3465.55					220.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												806.55
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												967.87
- Depreciaciones materiales		1248.00 USD/año												1248.00
- Depreciación huerto		246.2 USD/año												246.21
- Agua de Riego		20.00 USD/año												20.00
- Imprevistos		3.00 %												241.97
Total fijos														4150.59
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													12216.14	

II. PRODUCCIÓN	
Producto	Total Producción Bruta
Durazno	68790.53 kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	61911.48 USD
- Ingreso Neto (IN):	49695.34 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	12
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	7024.90
Fertilización (4) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	3	50.00	150.00	
			0.00	Urea	kg	569.00	0.80	455.20					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	490.90	0.68	333.81					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (8)	34	15.00	510.00	Grow combi	kg	5.21	15.00	78.15					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.89	3.50	6.62					0.00	
			0.00	Boro	l	1.89	10.00	18.90					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	9.47	1.00	9.47					0.00	
			0.00	Urea	kg	19.89	0.80	15.91					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.46	30.00	73.80					0.00	
Control fitosanitario (10)	41	15.00	615.00	Azufre	kg	12.63	4.00	50.51					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.23	22.90	28.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	7.00	30.00	210.09					0.00	
			0.00	Cobre	kg	7.24	10.00	72.45					0.00	
			0.00	Carbendazin	l	1.45	14.50	21.01					0.00	
			0.00	Propineb	kg	7.24	12.30	89.11					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	2.17	36.50	79.33					0.00	
			0.00	Diazinón	l	0.48	15.00	7.24					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	0.36	86.48	31.33					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (1)	24	15.00	360.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (1)	15	15.00	225.00					0.00					0.00	
Poda de renovación (1)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Defoliación (1)	6	15.00	90.00	Sulfato de zinc	kg	21.31	3.00	63.92					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	5.33	14.00	74.58					0.00	
Inducción de brotación (1)	4	15.00	60.00	Dormex	l	5.33	18.00	95.88					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.27	30.00	7.99					0.00	
Raleo de frutos (1)	6	15.00	90.00					0.00					0.00	
Cosecha (7)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	6	15.00	90.00					0.00					0.00	
Total Variables	234		3510.00					3324.90					190.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												702.49
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												842.99
- Depreciaciones materiales		1248.00 USD/año												1248.00
- Depreciación huerto		246.21 USD/año												246.21
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Imprevistos		3.00 %												210.75
Total fijos														3890.43
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														10915.34
II. PRODUCCIÓN				Precio de venta				III. ANÁLISIS FINANCIERO						
Producto	Total Producción Bruta			Producto	USD/kg			- Ingreso Bruto (IB):		8844.50 USD				
Durazno	9827.22 kg			Durazno	0.90			- Ingreso Neto (IN):		(2070.84) USD				
				53				Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines						

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	13
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	8428.16
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	
Fertilización (3) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	4	50.00	200.00	
			0.00	Urea	kg	524.57	0.80	419.65					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (8)	30	15.00	450.00	Grow combi	kg	5.45	15.00	81.75					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.60	3.50	9.10					0.00	
			0.00	Boro	l	2.60	10.00	26.00					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	52.09	1.00	52.09					0.00	
			0.00	Urea	kg	17.05	0.80	13.64					0.00	
			0.00	Indicate	l	4.26	30.00	127.80					0.00	
Control fitosanitario (11)	36	15.00	540.00	Azufre	kg	12.42	4.00	49.66					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.59	22.90	36.50					0.00	
			0.00	Captán	kg	8.93	30.00	268.05					0.00	
			0.00	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	2.32	14.50	33.61					0.00	
			0.00	Propineb	kg	2.90	12.30	35.64					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.13	15.00	31.88					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.59	86.48	137.83					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	4.00	0.80	3.20					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	48	15.00	720.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
Poda en verde (2)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	8	15.00	120.00	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	8.52	18.00	153.41					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.43	30.00	12.78					0.00	
Raleo de frutos (2)	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Cosecha (14)	42	15.00	630.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Total Variables	303		4545.00					3620.16					263.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												842.82
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												1011.38
- Depreciaciones materiales		1248.00 USD/año												1248.00
- Depreciación huerto		246.21 USD/año												246.21
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Imprevistos		3.00 %												252.84
Total fijos														4241.25
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														
12669.41														
II. PRODUCCIÓN				Precio de venta					III. ANÁLISIS FINANCIERO					
Producto	Total Producción Bruta			Producto	USD/kg			- Ingreso Bruto (IB):			50855.86 USD			
Durazno	56506.51	kg		Durazno	0.90			- Ingreso Neto (IN):			38186.45 USD			
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	14
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (1)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	1	20.00	20.00	8187.69
Fertilización (3) y abonamiento (1)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65	Asist. Téc.	visita	4	50.00	200.00	
			0.00	Urea	kg	524.57	0.80	419.65					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95					0.00	
Fertilización foliar (10)	57	15.00	855.00	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94					0.00	
			0.00	Boro	l	2.84	10.00	28.40					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82					0.00	
			0.00	Urea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00	
			0.00	Indicate	l	5.68	30.00	170.40					0.00	
Control fitosanitario (10)	68	15.00	1020.00	Azufre	kg	14.32	4.00	57.27					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82					0.00	
			0.00	Captán	kg	8.69	30.00	260.80					0.00	
			0.00	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	1.16	14.50	16.81					0.00	
			0.00	Propineb	kg	5.80	12.30	71.29					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	24	15.00	360.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (2)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	4	15.00	60.00	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66					0.00	
Inducción de brotación (2)	2	15.00	30.00	Dormex	l	4.26	18.00	76.71					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.21	30.00	6.39					0.00	
			0.00					0.00					0.00	
Raleo de frutos (2)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (7)	47	15.00	705.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	22	15.00	330.00					0.00					0.00	
Total Variables	326		4890.00					3077.69					220.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %												818.77
- Uso de la tierra		600.00 USD/año												600.00
- Impuesto predial		20.00 USD/año												20.00
- Interés de capital		12.00 %												982.52
- Depreciaciones materiales		1248.00 USD/año												1248.00
- Depreciación huerto		246.21 USD/año												246.21
- Agua de riego		20.00 USD/año												20.00
- Imprevistos		3.00 %		245.63										
Total fijos														4181.13
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													12368.82	
II. PRODUCCIÓN				Precio de venta					III. ANÁLISIS FINANCIERO					
Producto	Total Producción Bruta			Producto	USD/kg		- Ingreso Bruto (IB):		61911.48 USD					
Durazno	68790.53 kg			Durazno	0.90		- Ingreso Neto (IN):		49542.66 USD					
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	15
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	9389.72
Fertilización (4) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita			0.00	
			0.00	Urea	kg	699.42	0.80	559.54					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (9)	57	15.00	855.00	Grow combi	kg	7.10	15.00	106.50					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.42	3.50	4.97					0.00	
			0.00	Boro	l	1.42	10.00	14.20					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82					0.00	
			0.00	Urea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00	
			0.00	Indicate	l	5.11	30.00	153.30					0.00	
Control fitosanitario (11)	68	15.00	1020.00	Azufre	kg	14.32	4.00	57.27					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	0.87	22.90	19.91	Asist. Téc.	visita	3	50.00	150.00	
			0.00	Captán	kg	11.59	30.00	347.74					0.00	
			0.00	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91					0.00	
			0.00	Carbendazín	l	2.32	14.50	33.61					0.00	
			0.00	Propineb	kg	5.80	12.30	71.29					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (1)	48	15.00	720.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
Poda en verde (1)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (1)	8	15.00	120.00	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32					0.00	
Inducción de brotación (1)	4	15.00	60.00	Dormex	l	8.52	18.00	153.41					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.43	30.00	12.78					0.00	
			0.00					0.00					0.00	
Raleo de frutos (1)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Cosecha (7)	25	15.00	375.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	12	15.00	180.00					0.00					0.00	
Total Variables	331		4965.00					4234.72					190.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)			
- Administración	10.00	%	938.97
- Uso de la tierra	600.00	USD/año	600.00
- Impuesto predial	20.00	USD/año	20.00
- Interés de capital	12.00	%	1126.77
- Depreciaciones materiales	1248.00	USD/año	1248.00
- Depreciación huerto	246.21	USD/año	246.21
- Agua de riego	20.00	USD/año	20.00
- Imprevistos	3.00	%	281.69
Total fijos			4481.64
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)			13871.33

II. PRODUCCIÓN	
Producto	Total Producción Bruta
Durazno	34395.27 kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	30955.74 USD
- Ingreso Neto (IN):	17084.39 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	16
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisi foliar	muestra	2	20.00	40.00	9127.31
Fertilización (4) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	4	50.00	200.00	
			0.00	Urea	kg	699.42	0.80	559.54					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (8)	43	15.00	645.00	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94					0.00	
			0.00	Boro	l	2.84	10.00	28.40					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	28.41	1.00	28.41					0.00	
			0.00	Urea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00	
			0.00	Indicate	l	4.55	30.00	136.50					0.00	
Control fitosanitario (9)	51	15.00	765.00	Azufre	kg	14.32	4.00	57.27					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82					0.00	
			0.00	Captán	kg	8.69	30.00	260.80					0.00	
			0.00	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91					0.00	
			0.00	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61					0.00	
			0.00	Propineb	kg	2.90	12.30	35.64					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73					0.00	
			0.00	Diazinón	l	1.16	15.00	17.39					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	0.87	86.48	75.18					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	4.00	0.80	3.20					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	48	15.00	720.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (2)	15	15.00	225.00					0.00					0.00	
Poda de renovación (1)			0.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	8	15.00	120.00	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	8.52	18.00	153.41					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.43	30.00	12.78					0.00	
Raleo de frutos (2)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (7)	47	15.00	705.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	22	15.00	330.00					0.00					0.00	
			0.00					0.00					0.00	
			0.00					0.00					0.00	
Total Variables	325		4875.00					4012.31					240.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											912.73	
- Uso de la tierra		600.00 USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											1095.28	
- Depreciaciones materiales		1248.00 USD/año											1248.00	
- Depreciación huerto		246.21 USD/año											246.21	
- Agua de Riego		20.00 USD/año											20.00	
- Imprevistos		3.00 %											273.82	
Total fijos													4416.03	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													13543.34	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Durazno	68790.53	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Durazno	0.90													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												61911.48 USD		
- Ingreso Neto (IN):												48368.14 USD		
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	17
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	7824.99
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	
Fertilización (3) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	3	50.00	150.00	
			0.00	Urea	kg	415.88	0.80	332.70					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	354.54	0.68	241.09					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	303.34	0.65	197.17					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00	
Fertilización foliar (8)	43	15.00	645.00	Grow combi	kg	2.84	15.00	42.60					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.89	3.50	6.62					0.00	
			0.00	Boro	l	1.89	10.00	18.90					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	37.88	1.00	37.88					0.00	
			0.00	Urea	kg	5.68	0.80	4.54					0.00	
			0.00	Indicate	l	2.65	30.00	79.50					0.00	
Control fitosanitario	51	15.00	765.00	Azulfre	kg	15.53	4.00	62.10					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	1.23	22.90	28.20					0.00	
			0.00	Captán	kg	5.31	30.00	159.38					0.00	
			0.00	Cobre	kg	7.24	10.00	72.45					0.00	
			0.00	Carbendazin	l	0.48	14.50	7.00					0.00	
			0.00	Propineb	kg	4.11	12.30	50.49					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.23	36.50	44.95					0.00	
			0.00	Diazinón	l	1.64	15.00	24.63					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.23	86.48	106.51					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (2)	32	15.00	480.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	24	15.00	360.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00	
Poda en verde (2)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de renovación (1)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	6	15.00	90.00	Sulfato de zinc	kg	21.31	3.00	63.92					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	5.33	14.00	74.58					0.00	
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	5.33	18.00	95.88					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.27	30.00	7.99					0.00	
Raleo de frutos (2)	15	15.00	225.00					0.00					0.00	
Cosecha (14)	34	15.00	510.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Total Variables	310		4650.00					2961.99					213.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											782.50	
- Uso de la tierra		600.00 USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											939.00	
- Depreciaciones materiales		1248.00 USD/año											1248.00	
- Depreciación huerto		246.21 USD/año											246.21	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Imprevistos		3.00 %											234.75	
Total fijos													4090.46	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														
11915.46														

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Durazno	44222.49	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	39800.24 USD
- Ingreso Neto (IN):	27884.79 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	18
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar (1)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	1	20.00	20.00	7227.81
Fertilización (3) y abonamiento (1)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65	Asist. Téc.	visita	4	50.00	200.00	
			0.00	Urea	kg	502.83	0.80	402.26					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	463.63	0.68	315.27					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	396.67	0.65	257.83					0.00	
			0.00	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95					0.00	
Fertilización foliar (9)	36	15.00	540.00	Grow combi	kg	6.39	15.00	95.85					0.00	
			0.00	Quelato de Zinc	kg	1.18	3.50	4.13					0.00	
			0.00	Boro	l	1.18	10.00	11.80					0.00	
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	52.09	1.00	52.09					0.00	
			0.00	Urea	kg	31.25	0.80	25.00					0.00	
			0.00	Indicate	l	4.64	30.00	139.20					0.00	
Control fitosanitario (10)	43	15.00	645.00	Azufre	kg	7.24	4.00	28.98					0.00	
			0.00	Propiconazol	l	0.72	22.90	16.59					0.00	
			0.00	Captán	kg	10.63	30.00	318.76					0.00	
			0.00	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96					0.00	
			0.00	Carbendazin	l	2.13	14.50	30.81					0.00	
			0.00	Propineb	kg	5.31	12.30	65.35					0.00	
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.59	36.50	58.17					0.00	
			0.00	Diazinón	l	2.13	15.00	31.88					0.00	
			0.00	Difenoconazol	l	1.59	86.48	137.83					0.00	
Arreglo y limpieza de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00	
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00	
			0.00	Urea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00	
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00	
Poda de producción (2)	24	15.00	360.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30					0.00	
			0.00	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35					0.00	
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00	
Poda en verde (2)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Defoliación (2)	4	15.00	60.00	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14					0.00	
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66					0.00	
Inducción de brotación (2)	2	15.00	30.00	Dormex	l	4.26	18.00	76.71					0.00	
			0.00	Indicate	l	0.21	30.00	6.39					0.00	
Raleo de frutos (2)	18	15.00	270.00					0.00					0.00	
Cosecha (14)	43	15.00	645.00					0.00					0.00	
Traslado y Clasificación	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Total Variables	272		4080.00					2927.81					220.00	
Costos de Mantenimiento Fijos														
- Administración		10.00	%											722.78
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											867.34
- Depreciaciones materiales		1248.00	USD/año											1248.00
- Depreciación huerto		246.21	USD/año											246.21
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Imprevistos		3.00	%											216.83
Total fijos														3941.16
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													11168.97	
II. PRODUCCIÓN				Precio de venta					III. ANÁLISIS FINANCIERO					
Producto	Total Producción Bruta			Producto	USD/kg		- Ingreso Bruto (IB):		50855.86 USD					
Durazno	56506.51 kg			Durazno	0.90		- Ingreso Neto (IN):		39686.89 USD					
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	19	
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)		
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal			
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)																
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)																
Análisis foliar (2)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	2	20.00	40.00	8550.72		
Fertilización (4) y abonamiento (2)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30	Asist. Téc.	visita	4	50.00	200.00			
			0.00	Urea	kg	699.42	0.80	559.54					0.00			
			0.00	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09					0.00			
			0.00	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00					0.00			
			0.00	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90					0.00			
Fertilización foliar (8)	43	15.00	645.00	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80					0.00			
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94					0.00			
			0.00	Boro	l	2.84	10.00	28.40					0.00			
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	28.41	1.00	28.41					0.00			
			0.00	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27					0.00			
			0.00	Indicate	l	4.55	30.00	136.50					0.00			
Control fitosanitario (9)	26	15.00	390.00	Azufre	kg	28.15	4.00	112.62					0.00			
			0.00	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82					0.00			
			0.00	Captán	kg	8.69	30.00	260.80					0.00			
			0.00	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91					0.00			
			0.00	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61					0.00			
			0.00	Propineb	kg	5.80	12.30	71.29					0.00			
			0.00	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46					0.00			
			0.00	Diazinón	l	1.16	15.00	17.39					0.00			
			0.00	Difenoconazol	l	0.87	86.48	75.18					0.00			
Arreglo y limpieza de coronas (2)	51	15.00	765.00					0.00					0.00			
Control químico de malezas (6)	4	15.00	60.00	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00					0.00			
			0.00	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00					0.00			
			0.00	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40					0.00			
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00			
Poda de producción (2)	48	15.00	720.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60					0.00			
			0.00	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70					0.00			
Poda en verde (2)	15	15.00	225.00					0.00					0.00			
Defoliación (2)	8	15.00	120.00	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28					0.00			
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32					0.00			
Inducción de brotación (2)	4	15.00	60.00	Dormex	l	8.52	18.00	153.41					0.00			
			0.00	Indicate	l	0.43	30.00	12.78					0.00			
Raleo de frutos (2)	11	15.00	165.00					0.00					0.00			
Cosecha (7)	25	15.00	375.00					0.00					0.00			
Traslado y Clasificación	12	15.00	180.00					0.00					0.00			
			0.00					0.00					0.00			
			0.00					0.00					0.00			
Total Variables	279		4185.00					4125.72					240.00			
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)																
- Administración		10.00	%											855.07		
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00		
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00		
- Interés de capital		12.00	%											1026.09		
- Depreciaciones materiales		1248.00	USD/año											1248.00		
- Depreciación huerto		246.21	USD/año											246.21		
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00		
- Imprevistos		3.00	%											256.52		
Total fijos																4271.89
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)																12822.61

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Durazno	34395.27	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	30955.74 USD
- Ingreso Neto (IN):	18133.13 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	20
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL	
	No.	Precio	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio	Subtotal	(USD/ha)	
	Jornal	Unit. (USD)					Unit. (USD)					Unit. (USD)			
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Análisis foliar (1)			0.00					0.00	Análisis foliar	muestra	1	20.00	20.00	7199.41	
Fertilización (3) y abonamiento (1)	21	15.00	315.00	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65	Asist. Téc.	visita	4	50.00	200.00		
			0.00	Urea	kg	349.71	0.80	279.77					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	349.71	0.68	237.80					0.00		
			0.00	Muriato de potasio	kg	327.27	0.65	212.73					0.00		
			0.00	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95					0.00		
Fertilización foliar (8)	43	15.00	645.00	Grow combi	kg	5.68	15.00	85.20					0.00		
			0.00	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94					0.00		
			0.00	Boro	l	2.84	10.00	28.40					0.00		
			0.00	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82					0.00		
			0.00	Urea	kg	17.05	0.80	13.64					0.00		
			0.00	Indicate	l	4.55	30.00	136.50					0.00		
Control fitosanitario (9)	51	15.00	765.00	Azufre	kg	17.22	4.00	68.87					0.00		
			0.00	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82					0.00		
			0.00	Captán	kg	8.69	30.00	260.80					0.00		
			0.00	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96					0.00		
			0.00	Carbendazin	l	1.16	14.50	16.81					0.00		
			0.00	Propineb	kg	2.90	12.30	35.64					0.00		
			0.00	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73					0.00		
			0.00	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77					0.00		
			0.00	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36					0.00		
Arreglo y limpieza de coronas (1)	16	15.00	240.00					0.00					0.00		
Control químico de malezas (6)	3	15.00	45.00	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00					0.00		
			0.00	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00					0.00		
			0.00	Urea	kg	4.00	0.80	3.20					0.00		
Riegos (22)	11	15.00	165.00					0.00					0.00		
Poda de producción (1)	24	15.00	360.00	Oxícloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30					0.00		
			0.00	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35					0.00		
			0.00	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50					0.00		
Poda en verde (1)	30	15.00	450.00					0.00					0.00		
Defoliación (1)	4	15.00	60.00	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14					0.00		
			0.00	Oxícloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66					0.00		
Inducción de brotación (1)	2	15.00	30.00	Dormex	l	4.26	18.00	76.71					0.00		
			0.00	Indicate	l	0.21	30.00	6.39					0.00		
Raleo de frutos (1)	20	15.00	300.00					0.00					0.00		
Cosecha (7)	47	15.00	705.00					0.00					0.00		
Traslado y Clasificación	22	15.00	330.00					0.00					0.00		
			0.00					0.00					0.00		
			0.00					0.00					0.00		
Total Variables	294		4410.00					2569.41					220.00		
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración		10.00	%											719.94	
- Uso de la tierra		600.00	USD/año											600.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00	%											863.93	
- Depreciaciones materiales		1248.00	USD/año											1248.00	
- Depreciación huerto	246.21		USD/año											246.21	
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00	
- Imprevistos		3.00	%											215.98	
Total fijos														3934.06	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														11133.46	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Durazno	68790.53	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Durazno	0.90

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	61911.48 USD
- Ingreso Neto (IN):	50778.02 USD
Responsables: S. Pilapaña, G. Cevallos, M. Racines	

Anexo 15. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de durazno variedad Diamante. San Francisco de Sigsipamba, Imbabura. 2013.

Depreciación del huerto					
Concepto	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Establecimiento del huerto	4924.15	0.00	4924.15	20.00	246.21

Depreciaciones de materiales y herramientas							
Concepto	Cantidad	Precio de Compra (USD)	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Bodega (m2)	20.00	200.00	4000.00	0.00	4000.00	20.00	200.00
Bomba de motor	1.00	800.00	800.00	0.00	800.00	10.00	80.00
Bomba de mochila	2.00	80.00	160.00	0.00	160.00	5.00	32.00
Herramientas para suelo	1.00	250.00	250.00	0.00	250.00	5.00	50.00
Herramientas para poda	1.00	372.00	372.00	0.00	372.00	2.00	186.00
Gavetas de 15 kg	500.00	7.00	3500.00	0.00	3500.00	5.00	700.00
Total anual depreciaciones							1248.00

Herramientas para suelo	Cantidad	Precio	Total
Palas	5	15.00	75.00
Barras	2	20.00	40.00
Azadas	3	15.00	45.00
Rastrillo	6	15.00	90.00
Total			250.00
Herramientas para poda	Cantidad	Precio	Total
Tijeras de podar	6.00	52.00	312.00
Serrucho	6.00	10.00	60.00
Total			372.00

Anexo 16. Flujo de caja de costos de durazno variedad Diamante. Sigsipamba. Imbabura. 2013.

Año 1: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
a) Inversiones materiales					
Bodega	Bodega	m2	20	200.00	4000.00
Bomba de motor	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00
Bomba de mochila	Bomba	Unidad	2	80.00	160.00
Herramientas para suelo	Varias	Var	1	250.00	250.00
Herramientas para poda	Varias	Var	1	372.00	372.00
Gavetas de 15 kg	Gavetas	Unidad	500	7.00	3500.00
Subtotal 1 (Sumatoria de Inversiones materiales)					9082.00
b) Establecimiento del huerto					
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Arada, rastra y nivelada	Tractor	Horas	4.00	20.00	80.00
Trazado y hoyado	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Construcción canal drenaje	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Compra de plántulas	Durazno Diamante	Plántulas	947	3.25	3076.92
Porcentaje mortalidad 5%	Durazno Diamante	Plántulas	47	3.25	153.85
Transporte de plántulas	Flete	Vehículo	1.00	75.00	75.00
Fertilización y abonamiento de fondo	18-46-00	kg	189.35	0.90	170.41
	Sulpomag	kg	236.69	0.68	160.95
	Compost	kg	2840.24	0.10	284.02
	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Plantación y corona	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Subtotal 2 (Sumatoria de Inversiones para establecimiento del huerto)					4924.15
c) Mantenimiento del huerto					
Replantación	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	217.38	0.90	195.64
	Úrea	kg	175.80	0.80	140.64
	Sulpomag	kg	181.81	0.68	123.63
	Compost	kg	3786.98	0.10	378.70
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización foliar (9)	Grow combi	kg	0.27	15.00	4.05
	Quelato de Zinc	kg	0.03	3.50	0.11
	Boro	l	0.03	10.00	0.30
	Nitrato de Potasio	kg	2.46	1.00	2.46
	Úrea	kg	1.48	0.80	1.18
	Indicate	l	0.21	30.00	6.30
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
	Azufre	kg	0.62	4.00	2.48
Control fitosanitario (7)	Captán	kg	0.42	30.00	12.60
	Cobre	kg	2.46	10.00	24.60
	Folpet	kg	0.21	12.30	2.58
	Lambda cihalotrina	l	0.06	36.50	2.19
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Limpieza y arreglo de coronas (2)	Tanques	Unidad	1	20.00	20.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	45	15.00	675.00
Control químico de malezas (6)	Glifosato	l	14.94	15.00	224.10
	Úrea	kg	19.92	0.80	15.94
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Poda de formación (1)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Asistencia técnica (6)	Visita	Visita	6	50.00	300.00
Subtotal 3 (Sumatoria de costos de mantenimiento del huerto)					3172.50
Total Año 1 (Subtotal 1 + Subtotal 2 + Subtotal 3)					17178.65

Año 2: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	326.08	0.90	293.47
	Úrea	kg	372.40	0.80	297.92
	Sulpomag	kg	286.36	0.68	194.72
	Muriato de potasio	kg	245.00	0.65	159.25
	Compost	kg	7573.96	0.10	757.40
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización foliar (8)	Grow combi	kg	1.99	15.00	29.85
	Quelato de Zinc	kg	0.33	3.50	1.16
	Boro	l	0.33	10.00	3.30
	Nitrato de Potasio	kg	4.76	1.00	4.76
	Úrea	kg	9.94	0.80	7.95
	Indicate	l	0.98	30.00	29.40
	Mano de obra	Jornal	5	15.00	75.00
Control fitosanitario (9)	Azufre	kg	2.63	4.00	10.51
	Propiconazol	l	0.14	22.90	3.32
	Captán	kg	2.17	30.00	65.20
	Cobre	kg	3.38	10.00	33.81
	Carbendazín	l	0.68	14.50	9.80
	Folpet	kg	0.48	12.30	5.94
	Lambda cihalotrina	l	0.14	36.50	5.29
	Diazinón	l	0.19	15.00	2.90
	Difenoconazol	l	0.14	86.48	12.53
	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	26	15.00	390.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	8.97	15.00	134.55
	Úrea	kg	11.96	0.80	9.57
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.30	14.00	4.20
	Goma Blanca	l	0.30	3.00	0.90
	Brochas	Unidad	5	1.50	7.50
	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	5	15.00	75.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	9.94	3.00	29.83
	Oxicloruro de cobre	kg	2.49	14.00	34.80
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	2.49	18.00	44.75
	Indicate	l	0.12	30.00	3.73
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Cosecha (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 2					4257.31

Año 3: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (3) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	481.10	0.80	384.88
	Sulpomag	kg	436.36	0.78	340.36
	Muriato de potasio	kg	373.33	0.65	242.66
	Gallinaza	m3	41.67	15.00	625.05
	Mano de obra	Jornal	25	15.00	375.00
Fertilización foliar (8)	Grow combi	kg	3.43	15.00	51.45
	Quelato de Zinc	kg	1.54	3.50	5.39
	Boro	l	1.54	10.00	15.40
	Nitrato de Potasio	kg	30.78	1.00	30.78
	Úrea	kg	11.36	0.80	9.09
	Indicate	l	2.60	30.00	78.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (11)	Azufre	kg	10.99	4.00	43.98
	Propiconazol	l	0.94	22.90	21.57
	Captán	kg	5.07	30.00	152.14
	Cobre	kg	9.66	10.00	96.59
	Carbendazín	l	0.77	14.50	11.20
	Folpet	kg	3.14	12.30	38.61
	Lambda cihalotrina	l	0.94	36.50	34.38
	Diazinón	l	1.26	15.00	18.84
	Difenoconazol	l	0.94	86.48	81.45
	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	31	15.00	465.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.75	14.00	10.50
	Goma Blanca	l	0.75	3.00	2.25
	Mano de obra	Jornal	40	15.00	600.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	17	15.00	255.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	28.41	3.00	85.23
	Oxicloruro de cobre	kg	7.10	14.00	99.44
	Mano de obra	Jornal	7	15.00	105.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	7.10	18.00	127.85
	Indicate	l	0.36	30.00	10.65
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	7	15.00	105.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 3					6445.92

Año 4: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (3) y abonamiento (1)	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65
	Úrea	kg	524.57	0.80	419.65
	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82
	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00
	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95
Fertilización foliar (9)	Mano de obra	Jornal	57	15.00	855.00
	Grow combi	kg	7.10	15.00	106.50
	Quelato de Zinc	kg	1.42	3.50	4.97
	Boro	l	1.42	10.00	14.20
	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82
Control fitosanitario (10)	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	5.11	30.00	153.30
	Mano de obra	Jornal	28	15.00	420.00
	Azufre	kg	11.59	4.00	46.37
	Propiconazol	l	0.87	22.90	19.91
	Captán	kg	9.66	30.00	289.78
	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	5.80	12.30	71.29
	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46
Arreglo y limpieza de coronas (1)	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77
	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36
	Mano de obra	Jornal	68	15.00	1020.00
	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
	Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	4.00	36.00
Riegos (22)	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
	Poda de producción (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.45	6.30
Poda en verde (1)	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35
	Brocha	Unidad	5	1.50	7.50
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
	Defoliación (1)	Sulfato de zinc	kg	17.05	51.14
Inducción de brotación (1)	Oxicloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
	Dormex	l	4.26	18.00	76.71
	Indicate	l	0.21	30.00	6.39
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Raleo de frutos (1)	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Cosecha (7)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 4					7520.09
Año 5: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	699.42	0.80	559.54
	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09
	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
Fertilización foliar (8)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80
	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94
	Boro	l	2.84	10.00	28.40
	Nitrato de Potasio	kg	28.41	1.00	28.41
Control fitosanitario (10)	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	4.55	30.00	136.50
	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
	Azufre	kg	14.32	4.00	57.27
	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82
	Captán	kg	8.69	30.00	260.80
	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	5.80	12.30	71.29
	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Diazinón	l	1.16	15.00	17.39
	Difenoconazol	l	0.87	86.48	75.18
	Mano de obra	Jornal	51	15.00	765.00
	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
	Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	4.00	36.00
Riegos (22)	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
	Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	12.60
Poda en verde (2)	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Mano de obra	Jornal	48	15.00	720.00
	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
	Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	34.09	102.28
	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32
Inducción de brotación (2)	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Dormex	l	8.52	18.00	153.41
	Indicate	l	0.43	30.00	12.78
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
	Raleo de frutos (2)	Mano de obra	9	15.00	135.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 5					8408.38

Año 6: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (3) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	481.09	0.80	384.87
	Sulpomag	kg	436.36	0.68	296.72
	Muriato de potasio	kg	373.34	0.65	242.67
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
Fertilización foliar (8)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	5.68	15.00	85.20
	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94
	Boro	l	2.84	10.00	28.40
	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82
	Úrea	kg	17.05	0.80	13.64
	Indicate	l	4.55	30.00	136.50
	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
Control fitosanitario (11)	Azufre	kg	15.53	4.00	62.10
	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82
	Captán	kg	11.59	30.00	347.74
	Cobre	kg	8.21	10.00	82.10
	Carbendazin	l	1.64	14.50	23.81
	Folpet	kg	2.90	12.30	35.64
	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73
	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77
	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	51	15.00	765.00
Control químico de malezas (6)	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00
	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00
	Úrea	kg	4.00	0.80	3.20
	Mano de obra	Jornal	3.00	15.00	45.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11.00	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Brochas		5.00	1.50	7.50
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de renovación (1)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	24.15	3.00	72.45
	Oxicloruro de cobre	kg	6.04	14.00	84.52
	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	6.04	18.00	108.67
	Indicate	l	0.30	30.00	9.06
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	19	15.00	285.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 6					8694.74
Año 7: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (1)	Análisis	Análisis	1	20.00	20.00
Fertilización (3) y abonamiento (1)	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65
	Úrea	kg	437.62	0.80	350.10
	Sulpomag	kg	381.81	0.68	259.63
	Muriato de potasio	kg	326.67	0.65	212.33
	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95
Fertilización foliar (10)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	4.97	15.00	74.55
	Quelato de Zinc	kg	1.66	3.50	5.81
	Boro	l	1.66	10.00	16.60
	Nitrato de Potasio	kg	33.15	1.00	33.15
	Úrea	kg	19.89	0.80	15.91
	Indicate	l	3.31	30.00	99.30
	Mano de obra	Jornal	26	15.00	390.00
Control fitosanitario (10)	Azufre	kg	17.05	4.00	68.18
	Propiconazol	l	1.09	22.90	24.89
	Captán	kg	2.41	30.00	72.45
	Cobre	kg	4.83	10.00	48.30
	Carbendazin	l	0.97	14.50	14.01
	Folpet	kg	3.62	12.30	44.55
	Lambda cihalotrina	l	1.09	36.50	39.66
	Diazinón	l	1.45	15.00	21.73
	Difenoconazol	l	1.09	86.48	93.98
Arreglo y limpieza de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	31	15.00	465.00
Control químico de malezas (6)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30
	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35
	Mano de obra	Jornal	22	15.00	330.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	14.21	3.00	42.62
	Oxicloruro de cobre	kg	3.55	14.00	49.72
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	3.55	18.00	63.92
	Indicate	l	0.18	30.00	5.33
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	13	15.00	195.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	29	15.00	435.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	14	15.00	210.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 7					5848.36

Año 8: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	699.42	0.80	559.54
	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09
	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización foliar (9)	Grow combi	kg	7.10	15.00	106.50
	Quelato de Zinc	kg	1.42	3.50	4.97
	Boro	l	1.42	10.00	14.20
	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82
	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	5.11	30.00	153.30
	Mano de obra	Jornal	52	15.00	780.00
Control fitosanitario (10)	Azufre	kg	8.38	4.00	33.52
	Propiconazol	l	0.87	22.90	19.91
	Captán	kg	10.63	30.00	318.76
	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	5.80	12.30	71.29
	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46
	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77
	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36
	Mano de obra	Jornal	63	15.00	945.00
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Brochas	Unidad	5	1.50	7.50
	Mano de obra	Jornal	48	15.00	720.00
Poda en verde (1)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Defoliación (1)	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28
	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Inducción de brotación (1)	Dormex	l	8.52	18.00	153.41
	Indicate	l	0.43	30.00	12.78
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (1)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Cosecha (7)	Mano de obra	Jornal	25	15.00	375.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 8					9194.49
Año 9: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	699.42	0.80	559.54
	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09
	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización foliar (8)	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80
	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94
	Boro	l	2.84	10.00	28.40
	Nitrato de Potasio	kg	28.41	1.00	28.41
	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	4.55	30.00	136.50
	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
Control fitosanitario (9)	Azufre	kg	13.84	4.00	55.34
	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82
	Captán	kg	8.69	30.00	260.80
	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	2.90	12.30	35.64
	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73
	Diazinón	l	1.16	15.00	17.39
	Difenoconazol	l	0.87	86.48	75.18
	Mano de obra	Jornal	51	15.00	765.00
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00
	Úrea	kg	4.00	0.80	3.20
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Mano de obra	Jornal	48	15.00	720.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Defoliación	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28
	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	8.52	18.00	153.41
	Indicate	l	0.43	30.00	12.78
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	47	15.00	705.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	22	15.00	330.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 9					9090.88

Año 10: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (3) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	524.57	0.80	419.65
	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82
	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización foliar (8)	Grow combi	kg	5.68	15.00	85.20
	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94
	Boro	l	2.84	10.00	28.40
	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82
	Úrea	kg	17.05	0.80	13.64
	Indicate	l	4.55	30.00	136.50
	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
Control fitosanitario (11)	Azufre	kg	17.22	4.00	68.87
	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82
	Captán	kg	8.69	30.00	260.80
	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91
	Carbendazin	l	1.16	14.50	16.81
	Folpet	kg	5.80	12.30	71.29
	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46
	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77
	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36
	Mano de obra	Jornal	51	15.00	765.00
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Brochas	Unidad	5.00	1.50	7.50
	Mano de obra	Jornal	48	15.00	720.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Defoliación	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28
	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	8.52	18.00	153.41
	Indicate	l	0.43	30.00	12.78
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	47	15.00	705.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	22	15.00	330.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 10					9067.26
Año 11: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (1)	Análisis	Análisis	1	20.00	20.00
Fertilización (3) y abonamiento (1)	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65
	Úrea	kg	524.57	0.80	419.65
	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82
	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00
	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización foliar (9)	Grow combi	kg	7.10	15.00	106.50
	Quelato de Zinc	kg	1.42	3.50	4.97
	Boro	l	1.42	10.00	14.20
	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82
	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	5.11	30.00	153.30
	Mano de obra	Jornal	57	15.00	855.00
Control fitosanitario (11)	Azufre	kg	11.59	4.00	46.37
	Propiconazol	l	0.87	22.90	19.91
	Captán	kg	11.59	30.00	347.74
	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	5.80	12.30	71.29
	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46
	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77
	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36
	Mano de obra	Jornal	34	15.00	510.00
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
	Baldes	Unidad	68	5.00	340.00
Arreglo y limpieza de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30
	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Poda en verde (1)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Defoliación (1)	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14
	Oxicloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Inducción de brotación (1)	Dormex	l	4.26	18.00	76.71
	Indicate	l	0.21	30.00	6.39
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Raleo de frutos (1)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (7)	Mano de obra	Jornal	47	15.00	705.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	22	15.00	330.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 11					8065.55

Año 12: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	569.00	0.80	455.20
	Sulpomag	kg	490.90	0.68	333.81
	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
Fertilización foliar (8)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	5.21	15.00	78.15
	Quelato de Zinc	kg	1.89	3.50	6.62
	Boro	l	1.89	10.00	18.90
	Nitrato de Potasio	kg	9.47	1.00	9.47
	Úrea	kg	19.89	0.80	15.91
	Indicate	l	2.46	30.00	73.80
Control fitosanitario (10)	Mano de obra	Jornal	34	15.00	510.00
	Azufre	kg	12.63	4.00	50.51
	Propiconazol	l	1.23	22.90	28.20
	Captán	kg	7.00	30.00	210.09
	Cobre	kg	7.24	10.00	72.45
	Carbendazin	l	1.45	14.50	21.01
	Folpet	kg	7.24	12.30	89.11
	Lambda cihalotrina	l	2.17	36.50	79.33
	Diazinón	l	0.48	15.00	7.24
	Difenoconazol	l	0.36	86.48	31.33
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	41	15.00	615.00
Control químico de malezas (6)	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de producción (1)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Brochas	Unidad	5	1.50	7.50
Poda en verde (1)	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Poda de renovación (1)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Defoliación (1)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
	Sulfato de zinc	kg	21.31	3.00	63.92
	Oxicloruro de cobre	kg	5.33	14.00	74.58
Inducción de brotación (1)	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
	Dormex	l	5.33	18.00	95.88
	Indicate	l	0.27	30.00	7.99
Raleo de frutos (1)	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Cosecha (7)	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Asistencia técnica (3)	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 12					7024.90
Año 13: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (3) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	524.57	0.80	419.65
	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82
	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
Fertilización foliar (8)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	5.45	15.00	81.75
	Quelato de Zinc	kg	2.60	3.50	9.10
	Boro	l	2.60	10.00	26.00
	Nitrato de Potasio	kg	52.09	1.00	52.09
	Úrea	kg	17.05	0.80	13.64
	Indicate	l	4.26	30.00	127.80
Control fitosanitario (11)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
	Azufre	kg	12.42	4.00	49.66
	Propiconazol	l	1.59	22.90	36.50
	Captán	kg	8.93	30.00	268.05
	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	2.90	12.30	35.64
	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73
	Diazinón	l	2.13	15.00	31.88
	Difenoconazol	l	1.59	86.48	137.83
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	36	15.00	540.00
Control químico de malezas (6)	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00
	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00
	Úrea	kg	4.00	0.80	3.20
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	48	15.00	720.00
Defoliación (2)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28
	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32
Inducción de brotación (2)	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Dormex	l	8.52	18.00	153.41
	Indicate	l	0.43	30.00	12.78
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	42	15.00	630.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Asistencia técnica (4)	Mano de obra	Jornal	4	50.00	200.00
	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 13					8428.16

Año 14: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (1)	Análisis	Análisis	1	20.00	20.00
Fertilización (3) y abonamiento (1)	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65
	Úrea	kg	524.57	0.80	419.65
	Sulpomag	kg	490.91	0.68	333.82
	Muriato de potasio	kg	420.00	0.65	273.00
	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95
Fertilización foliar (10)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80
	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94
	Boro	l	2.84	10.00	28.40
	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82
	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	5.68	30.00	170.40
	Mano de obra	Jornal	57	15.00	855.00
Control fitosanitario (10)	Azufre	kg	14.32	4.00	57.27
	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82
	Captán	kg	8.69	30.00	260.80
	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96
	Carbendazin	l	1.16	14.50	16.81
	Folpet	kg	5.80	12.30	71.29
	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46
	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77
	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36
	Mano de obra	Jornal	68	15.00	1020.00
Arreglo y limpieza de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30
	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35
	Brocha	Unidad	5	1.50	7.50
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14
	Oxicloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	4.26	18.00	76.71
	Indicate	l	0.21	30.00	6.39
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (2)	Mano de obra	Jornal	47	15.00	705.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	22	15.00	330.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 14					8187.69
Año 15: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	699.42	0.80	559.54
	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09
	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización foliar (9)	Grow combi	kg	7.10	15.00	106.50
	Quelato de Zinc	kg	1.42	3.50	4.97
	Boro	l	1.42	10.00	14.20
	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82
	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	5.11	30.00	153.30
	Mano de obra	Jornal	57	15.00	855.00
Control fitosanitario (11)	Azufre	kg	14.32	4.00	57.27
	Propiconazol	l	0.87	22.90	19.91
	Captán	kg	11.59	30.00	347.74
	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	5.80	12.30	71.29
	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46
	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77
	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36
	Mano de obra	Jornal	68	15.00	1020.00
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Mano de obra	Jornal	48	15.00	720.00
Poda en verde (1)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Defoliación (1)	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28
	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Inducción de brotación (1)	Dormex	l	8.52	18.00	153.41
	Indicate	l	0.43	30.00	12.78
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (1)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Cosecha (7)	Mano de obra	Jornal	25	15.00	375.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 15					9389.72

Año 16: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	699.42	0.80	559.54
	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09
	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
Fertilización foliar (8)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80
	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94
	Boro	l	2.84	10.00	28.40
	Nitrato de Potasio	kg	28.41	1.00	28.41
	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	4.55	30.00	136.50
Control fitosanitario (9)	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
	Azufre	kg	14.32	4.00	57.27
	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82
	Captán	kg	8.69	30.00	260.80
	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	2.90	12.30	35.64
	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73
	Diazinón	l	1.16	15.00	17.39
	Difenoconazol	l	0.87	86.48	75.18
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	51	15.00	765.00
Control químico de malezas (6)	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00
	Úrea	kg	4.00	0.80	3.20
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Poda de producción (2)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Brocha	Unidad	5	1.50	7.50
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	48	15.00	720.00
Defoliación (2)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28
	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32
Inducción de brotación (2)	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Dormex	l	8.52	18.00	153.41
	Indicate	l	0.43	30.00	12.78
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	47	15.00	705.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	22	15.00	330.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 16					9127.31

Año 17: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (3) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	415.88	0.80	332.70
	Sulpomag	kg	354.54	0.68	241.09
	Muriato de potasio	kg	303.34	0.65	197.17
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
Fertilización foliar (8)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	2.84	15.00	42.60
	Quelato de Zinc	kg	1.89	3.50	6.62
	Boro	l	1.89	10.00	18.90
	Nitrato de Potasio	kg	37.88	1.00	37.88
	Úrea	kg	5.68	0.80	4.54
	Indicate	l	2.65	30.00	79.50
Control fitosanitario (11)	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
	Azufre	kg	15.53	4.00	62.10
	Propiconazol	l	1.23	22.90	28.20
	Captán	kg	5.31	30.00	159.38
	Cobre	kg	7.24	10.00	72.45
	Carbendazin	l	0.48	14.50	7.00
	Folpet	kg	4.11	12.30	50.49
	Lambda cihalotrina	l	1.23	36.50	44.95
	Diazinón	l	1.64	15.00	24.63
	Difenoconazol	l	1.23	86.48	106.51
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	51	15.00	765.00
Control químico de malezas (6)	Mano de obra	Jornal	32	15.00	480.00
	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de renovación (1)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	21.31	3.00	63.92
	Oxicloruro de cobre	kg	5.33	14.00	74.58
Inducción de brotación (2)	Mano de obra	Jornal	6	15.00	90.00
	Dormex	l	5.33	18.00	95.88
	Indicate	l	0.27	30.00	7.99
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	34	15.00	510.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 17					7824.99

Año 18: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (1)	Análisis	Análisis	1	20.00	20.00
Fertilización (3) y abonamiento (1)	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65
	Úrea	kg	502.83	0.80	402.26
	Sulpomag	kg	463.63	0.68	315.27
	Muriato de potasio	kg	396.67	0.65	257.83
	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95
Fertilización foliar (9)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	6.39	15.00	95.85
	Quelato de Zinc	kg	1.18	3.50	4.13
	Boro	l	1.18	10.00	11.80
	Nitrato de Potasio	kg	52.09	1.00	52.09
	Úrea	kg	31.25	0.80	25.00
	Indicate	l	4.64	30.00	139.20
Control fitosanitario (10)	Mano de obra	Jornal	36	15.00	540.00
	Azufre	kg	7.24	4.00	28.98
	Propiconazol	l	0.72	22.90	16.59
	Captán	kg	10.63	30.00	318.76
	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96
	Carbendazin	l	2.13	14.50	30.81
	Folpet	kg	5.31	12.30	65.35
	Lambda cihalotrina	l	1.59	36.50	58.17
	Diazinón	l	2.13	15.00	31.88
	Difenoconazol	l	1.59	86.48	137.83
Arreglo y limpieza de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
Control químico de malezas (6)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30
	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35
	Brocha	Unidad	5	1.50	7.50
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14
	Oxicloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	4.26	18.00	76.71
	Indicate	l	0.21	30.00	6.39
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	18	15.00	270.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 18					7227.81

Año 19: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (2)	Análisis	Análisis	2	20.00	40.00
Fertilización (4) y abonamiento (2)	18-46-00	kg	434.78	0.90	391.30
	Úrea	kg	699.42	0.80	559.54
	Sulpomag	kg	654.54	0.68	445.09
	Muriato de potasio	kg	560.00	0.65	364.00
	Gallinaza	m3	45.46	15.00	681.90
Fertilización foliar (8)	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
	Grow combi	kg	8.52	15.00	127.80
	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94
	Boro	l	2.84	10.00	28.40
	Nitrato de Potasio	kg	28.41	1.00	28.41
	Úrea	kg	34.09	0.80	27.27
	Indicate	l	4.55	30.00	136.50
Control fitosanitario (9)	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
	Azufre	kg	28.15	4.00	112.62
	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82
	Captán	kg	8.69	30.00	260.80
	Cobre	kg	11.59	10.00	115.91
	Carbendazin	l	2.32	14.50	33.61
	Folpet	kg	5.80	12.30	71.29
	Lambda cihalotrina	l	1.74	36.50	63.46
	Diazinón	l	1.16	15.00	17.39
	Difenoconazol	l	0.87	86.48	75.18
Arreglo y limpieza de coronas (2)	Mano de obra	Jornal	26	15.00	390.00
Control químico de malezas (6)	Mano de obra	Jornal	51	15.00	765.00
	Linuron	kg	4.00	9.00	36.00
	Glifosato	l	6.00	15.00	90.00
	Úrea	kg	8.00	0.80	6.40
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (2)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.90	14.00	12.60
	Goma Blanca	l	0.90	3.00	2.70
	Mano de obra	Jornal	48	15.00	720.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	34.09	3.00	102.28
	Oxicloruro de cobre	kg	8.52	14.00	119.32
	Mano de obra	Jornal	8.00	15.00	120.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	8.52	18.00	153.41
	Indicate	l	0.43	30.00	12.78
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	25	15.00	375.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 19					8550.72

Año 20: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar (1)	Análisis	Análisis	1	20.00	20.00
Fertilización (3) y abonamiento (1)	18-46-00	kg	217.39	0.90	195.65
	Úrea	kg	349.71	0.80	279.77
	Sulpomag	kg	349.71	0.68	237.80
	Muriato de potasio	kg	327.27	0.65	212.73
	Gallinaza	m3	22.73	15.00	340.95
	Mano de obra	Jornal	21	15.00	315.00
Fertilización foliar (8)	Grow combi	kg	5.68	15.00	85.20
	Quelato de Zinc	kg	2.84	3.50	9.94
	Boro	l	2.84	10.00	28.40
	Nitrato de Potasio	kg	56.82	1.00	56.82
	Úrea	kg	17.05	0.80	13.64
	Indicate	l	4.55	30.00	136.50
	Mano de obra	Jornal	43	15.00	645.00
Control fitosanitario (9)	Azufre	kg	17.22	4.00	68.87
	Propiconazol	l	1.74	22.90	39.82
	Captán	kg	8.69	30.00	260.80
	Cobre	kg	5.80	10.00	57.96
	Carbendazín	l	1.16	14.50	16.81
	Folpet	kg	2.90	12.30	35.64
	Lambda cihalotrina	l	0.87	36.50	31.73
	Diazinón	l	2.32	15.00	34.77
	Difenoconazol	l	1.74	86.48	150.36
	Mano de obra	Jornal	51	15.00	765.00
Arreglo y limpieza de coronas (1)	Mano de obra	Jornal	16	15.00	240.00
Control químico de malezas (6)	Linuron	kg	2.00	9.00	18.00
	Glifosato	l	3.00	15.00	45.00
	Úrea	kg	4.00	0.80	3.20
	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riegos (22)	Mano de obra	Jornal	11	15.00	165.00
Poda de producción (1)	Oxicloruro de Cobre	kg	0.45	14.00	6.30
	Goma Blanca	l	0.45	3.00	1.35
	Brocha	Unidad	5	1.50	7.50
	Mano de obra	Jornal	24	15.00	360.00
Poda en verde (2)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Defoliación (2)	Sulfato de zinc	kg	17.05	3.00	51.14
	Oxicloruro de cobre	kg	4.26	14.00	59.66
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Inducción de brotación (2)	Dormex	l	4.26	18.00	76.71
	Indicate	l	0.21	30.00	6.39
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Raleo de frutos (2)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (14)	Mano de obra	Jornal	47	15.00	705.00
Clasificación y traslado	Mano de obra	Jornal	22	15.00	330.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 20					7199.41

Anexo 17. Inversión inicial y costos de mantenimiento, corrientes y actualizados por hectárea de durazno variedad Diamante. Sigisipamba, Imbabura. 2013.

Año	Inversión Inicial (USD/ha)	Costos Mantenimiento Totales (USD/ha)	Costos Totales (USD/ha)	Costos Actualizados (USD/ha)	Ingresos (USD/ha)	Ingreso Actualizado (USD/ha)	Flujo Neto Corriente (USD/ha)	Flujo Neto Actualizado (USD/ha)	F de A 0.12
1	14 006.15	9 601.37	23 607.52	21 078.15	0.00	0.00	(23 607.52)	(21 078.15)	0.89
2	0.00	7 455.84	7 455.84	5 943.75	3 550.58	2 830.50	(3 905.26)	(3 113.25)	0.80
3	0.00	10 191.61	10 191.61	7 254.19	33 138.75	23 587.50	2 2947.14	16 333.32	0.71
4	0.00	11 534.32	11 534.32	7 330.27	66 277.49	42 120.54	54 743.17	34 790.28	0.64
5	0.00	12 644.69	12 644.69	7 174.93	31 683.41	17 978.02	19 038.72	10 803.08	0.57
6	0.00	13 002.63	13 002.63	6 587.54	63 366.82	32 103.60	50 364.18	25 516.06	0.51
7	0.00	9 444.66	9 444.66	4 272.28	37 920.78	17 153.44	28 476.12	12 881.15	0.45
8	0.00	13 627.32	13 627.32	5 503.84	30 955.74	12 502.50	17 328.42	6 998.66	0.40
9	0.00	13 497.80	13 497.80	4 867.44	61 911.48	22 325.90	48 413.68	17 458.46	0.36
10	0.00	13 468.28	13 468.28	4 336.43	61 911.48	19 933.84	48 443.20	15 597.41	0.32
11	0.00	12 216.14	12 216.14	3 511.85	61 911.48	17 798.07	49 695.34	14 286.22	0.29
12	0.00	10 915.34	10 915.34	2 801.69	8 844.50	2 270.16	(2 070.84)	(531.53)	0.26
13	0.00	12 669.41	12 669.41	2 903.50	50 855.86	11 654.85	38 186.45	8 751.35	0.23
14	0.00	12 368.82	12 368.82	2 530.91	61 911.48	12 668.32	49 542.66	10 137.41	0.20
15	0.00	13 871.35	13 871.35	2 534.24	30 955.74	5 655.50	17 084.39	3 121.25	0.18
16	0.00	13 543.34	13 543.34	2 209.21	61 911.48	10 099.10	48 368.14	7 889.89	0.16
17	0.00	11 915.45	11 915.45	1 735.42	39 800.24	5 796.68	27 884.79	4 061.26	0.15
18	0.00	11 168.97	11 168.97	1 452.41	50 855.86	6 613.27	39 686.89	5 160.87	0.13
19	0.00	12 822.61	12 822.61	1 488.79	30 955.74	3 594.17	18 133.13	2 105.38	0.12
20	0.00	11 133.46	11 133.46	1 154.17	61 911.48	6 418.16	50 778.02	5 263.99	0.10
Total	14 006.15	237 093.41	251 099.57	96 671.02	850 630.37	273 104.13	599 530.80	176 433.12	

VAN	176 433.12
TIR	74 %
B/C	2.83

Anexo 18. Información General del cultivo de mora de castilla. Tisaleo, Tungurahua, 2013.



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
Estación Experimental Santa Catalina
Departamento de Planificación y Economía Agrícola



MORA DE CASTILLA (*Rubus glaucus* Benth)

Variedad	Mora de Castilla con espinas
-----------------	------------------------------

Datos Agronómicos

Superficie	1.00	ha
Distancia de plantación	3.00	m entre hilera
	2.00	m entre planta
Número de Plantas	1666.67	plantas/ha
Ciclo de producción	20.00	años

Ubicación

Provincia	Tungurahua
Cantón	Tisaleo
Parroquia	Santa Lucía
Sitio	Santa Lucía
Altitud (m)	2950

Información Financiera

Inversión total	10356.00	USD/ha
Costos Mantenimiento Variable	155823.27	USD/ha
Costos Mantenimiento Fijo	56253.22	USD/ha

Precio de venta	1.00	USD/kg
------------------------	------	--------

Total Ingreso bruto corriente	321000.00	USD/ha
Total Ingreso neto corriente	98567.51	USD/ha

Valor Actual Neto (VAN)	33426.28	USD
Tasa Interna de Retorno (TIR)	48.87%	
Beneficio/Costo (B/C)	1.32	
Tasa de descuento	12%	

INVERSIÓN INICIAL, COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	1
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE INVERSIÓN (I)															
a) Inversiones materiales (Im)															
Sistema de tutorio	10	15.00	150.00	Chonta (2.5 m)	Unidad	400	1.00	400.00					0.00	10356.00	
			0.00	Alambre liso No. 14	qq	4	115.00	460.00					0.00		
			0.00	Alambre de amarre	lb	30.00	2.00	60.00					0.00		
			0.00					0.00					0.00		
Bodega			0.00					0.00	Bodega	m2	20	200.00	4000.00		
Bomba de motor estacionaria			0.00	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00					0.00		
Bomba de mochila a batería			0.00	Bomba	Unidad	1	115.00	115.00					0.00		
Herramientas manuales			0.00	Varias	Var	1	235.00	235.00					0.00		
Gavetas			0.00	Gavetas	Unidad	50	7.00	350.00					0.00		
Tijeras de podar			0.00	Tijera de podar	Unidad	9	52.00	468.00					0.00		
Subtotal 1			150.00					2888.00					4000.00		
b) Establecimiento del huerto (eh)															
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00		
Arada, rastra y nivelada			0.00					0.00	Tractor	Horas	4	20.00	80.00		
Trizado y hoyado	12	15.00	180.00					0.00					0.00		
Construcción canal drenaje	2	15.00	30.00					0.00					0.00		
Compra de plantas			0.00	Plántulas		1667	1.00	1666.67	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Plántulas(replantación)		0.33	1.00	83.33					0.00		
Fertilización de fondo	2	15.00	30.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00	Transporte	Flete	1	40.00	40.00		
			0.00	Materia orgánica	kg	3333.33	0.10	333.33					0.00		
			0.00	Superfosfato triple	kg	166.67	0.35	58.33					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	166.67	0.68	113.33					0.00		
Plantación y corona	10	15.00	150.00					0.00					0.00		
Subtotal 2			390.00					2755.00					173.00		
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (Subtotal 1 + Subtotal 2)			540.00					5643.00					4173.00		
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Replantación	1	15.00	15.00					0.00					0.00	5890.70	
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	350.00	0.70	245.00					0.00		
			0.00	Muriato de potasio	kg	167.00	0.78	130.26	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00		
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00		
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00		
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00		
			0.00	Bacillus turigensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00		
			0.00	Naturrhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00		
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00		
			0.00	Amistar	l	2.00	14.00	28.00					0.00		
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00		
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00		
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00		
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00		
			0.00	Trichoderma											

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	2
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	9016.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00					0.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	250	15.00	3750.00					0.00					0.00	
Total Variables	383		5745.00					3051.87					220.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											901.69
- Uso de la tierra		100.00	USD/año											100.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											1082.02
- Depreciaciones materiales		576.00	USD/año											576.00
- Depreciacion del huerto		278.20	USD/año											278.20
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											270.51
Total fijos														3290.42
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													12307.29	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Mora	15000.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Mora	1.00

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	15000.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	2692.71 USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	3
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	10900.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control Fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfos	l	3.00	15.00	45.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	375	15.00	5625.00					0.00					0.00	
Total Variables	508		7620.00					3060.87					220.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración	10	%												1090.09
- Uso de la tierra	100	USD/año												100.00
- Impuesto predial	20	USD/año												20.00
- Interés de capital	12	%												1308.10
- Depreciaciones materiales	576	USD/año												576.00
- Depreciacion del huerto	278	USD/año												278.20
- Agua de riego	20	USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE	42	USD/año												42.00
- Imprevistos	3	%												327.03
Total fijos													3761.42	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													14662.29	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Mora	22500.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Mora	1.00

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	22500.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	7837.71 USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	4
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	11644.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control Fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	425	15.00	6375.00					0.00					0.00	
Total Variables	558		8370.00					3051.87					223.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración	10.00	%												1164.49
- Uso de la tierra	100.00	USD/año												100.00
- Impuesto predial	20.00	USD/año												20.00
- Interés de capital	12.00	%												1397.38
- Depreciaciones materiales	576.00	USD/año												576.00
- Depreciacion del huerto	278.20	USD/año												278.20
- Agua de riego	20.00	USD/año												20.00
- Pago de Impuestos RISE	42.00	USD/año												42.00
- Imprevistos	3.00	%												349.35
Total fijos														3947.42
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													15592.29	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Mora	25500.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Mora	1.00

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	25500.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	9907.71 USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	5
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	11966.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Asist. Téc.	visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control Fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	450	15.00	6750.00					0.00					0.00	
Total Variables	583		8745.00					3051.87					170.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											1196.69
- Uso de la tierra		100.00	USD/año											100.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											1436.02
- Depreciaciones materiales		576.00	USD/año											576.00
- Depreciación del huerto		278.20	USD/año											278.20
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											359.01
Total fijos														4027.92
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)														15994.79

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Mora	27000.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Mora	1.00

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	27000.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	11005.21 USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	6
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	11641.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00					0.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91	Asist. Téc.	visita	3	50.00	150.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	425	15.00	6375.00					0.00					0.00	
Total Variables	558		8370.00					3101.87					170.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										1164.19	
- Uso de la tierra		100.00	USD/año										100.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										1397.02	
- Depreciaciones materiales		576.00	USD/año										576.00	
- Depreciaciones huerto		278.20	USD/año										278.20	
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										349.26	
Total fijos													3946.67	
II. COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													15588.54	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Mora	25500.00 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Mora	1.00													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												25500.00 USD		
- Ingreso Neto (IN):												9911.46 USD		
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	7
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	10678.21
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.10	333.33					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00	Asist. Téc.	visita	3	50.00	150.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	375	15.00	5625.00					0.00					0.00	
Total Variables	508		7620.00					2885.21					173.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										1067.82	
- Uso de la tierra		100.00	USD/año										100.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										1281.38	
- Depreciaciones materiales		576.00	USD/año										576.00	
- Depreciaciones huerto		278.20	USD/año										278.20	
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										320.35	
Total fijos													3705.75	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)				14383.96										
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Mora	22500.00	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Mora	1.00													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												22500.00 USD		
- Ingreso Neto (IN):												8116.04 USD		
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	8
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	9666.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00					0.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	300	15.00	4500.00					0.00					0.00	
Total Variables	433		6495.00					3051.87					120.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										966.69	
- Uso de la tierra		100.00	USD/año										100.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										1160.02	
- Depreciaciones materiales		576.00	USD/año										576.00	
- Depreciaciones huerto		278.20	USD/año										278.20	
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										290.01	
Total fijos													3452.92	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													13119.79	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Mora	18000.00	kg												
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Mora	1.00													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):											18000.00 USD			
- Ingreso Neto (IN):											4880.21 USD			
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	9
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	8916.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00					0.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	250	15.00	3750.00					0.00					0.00	
Total Variables	383		5745.00					3051.87					120.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										891.69	
- Uso de la tierra		100.00	USD/año										100.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										1070.02	
- Depreciaciones materiales		576.00	USD/año										576.00	
- Depreciaciones huerto		278.20	USD/año											
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										267.51	
Total fijos													2987.22	
II. COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													11904.09	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Mora	15000.00 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Mora	1.00													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												15000.00 USD		
- Ingreso Neto (IN):												3095.91 USD		
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	10
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	9669.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65					0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	300	15.00	4500.00					0.00					0.00	
Total Variables	433		6495.00					3051.87					123.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										966.99	
- Uso de la tierra		100.00	USD/año										100.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										1160.38	
- Depreciaciones materiales		576.00	USD/año										576.00	
- Depreciacion del huerto		278.20	USD/año										278.20	
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										290.10	
Total fijos													3453.67	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													13123.54	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													22793.42	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Mora	22500.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Mora	1.00

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	22500.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	(293.42) USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	11
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	11256.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarín	l	2.00	24.00	48.00					0.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
			0.00	Tanques	Unidad	2.00	20.00	40.00					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	400	15.00	6000.00					0.00					0.00	
Total Variables	533		7995.00					3141.87					120.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											1125.69	
- Uso de la tierra		100.00 USD/año											100.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											1350.82	
- Depreciaciones materiales		576.00 USD/año											576.00	
- Depreciación del huerto		278.20 USD/año											278.20	
- Agua de Riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											337.71	
Total fijos													3850.42	
II. COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													15107.29	
IV. COSTOS TOTALES (CT = CI + CMV + CMF)													15107.29	
II. PRODUCCIÓN					Precio de venta					III. ANÁLISIS FINANCIERO				
Producto	Total Producción Bruta				Producto	USD/kg				- Ingreso Bruto (IB):		24000.00 USD		
Mora	24000.00 kg				Mora	1.00				- Ingreso Neto (IN):		8892.71 USD		
													Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	12
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	11443.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Asist. Téc.	visita	2	1.00	2.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00					0.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	425	15.00	6375.00					0.00					0.00	
Total Variables	558		8370.00					3051.87					22.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											1144.39	
- Uso de la tierra		100.00 USD/año											100.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											1373.26	
- Depreciaciones		576.00 USD/año											576.00	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											343.32	
Total fijos													3618.97	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													15062.84	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Mora	25500.00 kg													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):													25500.00 USD	
- Ingreso Neto (IN):													10437.16 USD	
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	13
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis suelo	muestra	1	23.00	23.00	11919.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Análisis Foliar	muestra			0.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azulfre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	450	15.00	6750.00					0.00					0.00	
Total Variables	583		8745.00					3051.87					123.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración	10.00 %													1191.99
- Uso de la tierra	100.00 USD/año													100.00
- Impuesto predial	20.00 USD/año													20.00
- Interés de capital	12.00 %													1430.38
- Depreciaciones materiales	576.00 USD/año													576.00
- Depreciacion huerto	278.20 USD/año													278.20
- Agua de riego	20.00 USD/año													20.00
- Pago de Impuestos RISE	42.00 USD/año													42.00
- Imprevistos	3.00 %													357.60
Total fijos														4016.17
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													15936.04	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Mora	27000.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Mora	1.00

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	27000.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	11063.96 USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	14
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	10791.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00					0.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	375	15.00	5625.00					0.00					0.00	
Total Variables	508		7620.00					3051.87					120.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											1079.19
- Uso de la tierra		100.00	USD/año											100.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											1295.02
- Depreciaciones materiales		576.00	USD/año											576.00
- Depreciaciones huerto		278.20	USD/año											278.20
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago de Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											323.76
Total fijos														3734.17

COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)	14526.04
--	-----------------

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Mora	22500.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Mora	1.00

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	22500.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	7973.96 USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	15
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Fertilización (9)	12	15.00	180.00	Urea	kg	715.40	0.70	500.78	Análisis Foliar	muestra	1	20.00	20.00	10416.87
			0.00	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65	Asist. Téc.	visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00					0.00	
			0.00	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
			0.00	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Acarin	l	2.00	24.00	48.00					0.00	
			0.00	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91					0.00	
			0.00	Neem	l	3.00	8.00	24.00					0.00	
			0.00	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00					0.00	
			0.00	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00					0.00	
			0.00	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80					0.00	
			0.00	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00					0.00	
			0.00	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00					0.00	
			0.00	Topas	l	2.00	58.00	116.00					0.00	
			0.00	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48					0.00	
			0.00	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53					0.00	
			0.00	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72					0.00	
			0.00	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	9	15.00	135.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Deshierbas (3)	30	15.00	450.00					0.00					0.00	
Poda de mantenimiento (3)	50	15.00	750.00	Guantes de Cuero	Par	12.00	6.00	72.00					0.00	
Riego (12)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha / embalaje (35)	350	15.00	5250.00					0.00					0.00	
Total Variables	483		7245.00					3051.87					120.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											1041.69	
- Uso de la tierra		100.00 USD/año											100.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											1250.02	
- Depreciaciones		576.00 USD/año											576.00	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago de Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											312.51	
Total fijos													3362.22	
COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO (CMF + CMV)													13779.09	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Mora	21000.00 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Mora	1.00													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												21000.00 USD		
- Ingreso Neto (IN):												7220.91 USD		
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

Anexo 20. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de mora de castilla. Tisaleo, Tungurahua. 2013.

Depreciación del huerto					
Concepto	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Establecimiento del huerto	4 173.00	0.00	4 173.00	15.00	278.20

Depreciaciones sistema de tutorio, instalaciones, equipos, herramientas y materiales.							
Concepto	Cantidad	Precio de Compra (USD)	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Sistema Tutorio	1	920.00	920.00	0.00	920.00	10.00	92.00
Bodega (m2)	20	200.00	4000.00	0.00	4000.00	20.00	200.00
Bomba de motor	1	800.00	800.00	0.00	800.00	10.00	80.00
Bomba de mochila a batería	1	115.00	115.00	0.00	115.00	5.00	23.00
Herramientas manuales*	1	235.00	235.00	0.00	235.00	5.00	47.00
Gavetas	50	7.00	350.00	0.00	350.00	5.00	70.00
Tijeras de podar	9	52.00	468.00	0.00	468.00	3.00	156.00
Total anual depreciaciones							576.00

Herramientas manuales*	Cantidad	Precio	Total
Palas	4	15.00	60.00
Barras	2	20.00	40.00
Azadas	3	15.00	45.00
Rastrillo	6	15.00	90.00
Total			235.00

Anexo 21. Flujo de caja de costos para una hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.

Año 1: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
a) Inversiones materiales					
Sistema de tutoreo	Chonta (2.5 m)	Unidad	400	1.00	400.00
	Alambre liso No. 14	qq	4	115.00	460.00
	Alambre de amarre	lb	30	2.00	60.00
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Bodega	Bodega	m2	20.00	200.00	4000.00
Bomba de motor estacionaria	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00
Bomba de mochila a batería	Bomba	Unidad	1	115.00	115.00
Herramientas manuales	Varias	Var	1	235.00	235.00
Gavetas	Gavetas	Unidad	50	7.00	350.00
Tijeras de podar	Tijeras	Unidad	9	52.00	468.00
Subtotal 1 (Sumatoria de Inversiones materiales)					7038.00
b) Establecimiento del huerto					
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Arada, rastra y nivelada	Tractor	Horas	4.00	20.00	80.00
Trazado y hoyado	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Construcción canal drenaje	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Compra de plántulas	Mora de castilla	Plántulas	1667	1.00	1666.67
Porcentaje mortalidad 5%	Mora de castilla	Plántulas	83	1.00	83.33
Transporte de plántulas	Flete	Vehículo	1	30.00	30.00
Fertilización y abonamiento de fondo	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia orgánica	kg	3333.33	0.10	333.33
	Superfosfato triple	kg	166.67	0.35	58.33
	Sulpomag	kg	166.67	0.68	113.33
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
	Transporte	Flete	1.00	40.00	40.00
Plantación y corona	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Subtotal 2 (Sumatoria de Inversiones para establecimiento del huerto)					3318.00
c) Mantenimiento del huerto					
Replantación	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Fertilización (9)	Urea	kg	350.00	0.70	245.00
	Muriato de potasio	kg	167.00	0.78	130.26
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarín	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	l	6.00	16.00	96.00
	Naturfos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
Fertilización foliar (9)	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de formación (4)	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (12)	Mano de obra	Jornal	125	15.00	1875.00
Asistencia técnica (6)	Visita	Visita	6	50.00	300.00
Subtotal 3 (Sumatoria de costos de mantenimiento del huerto)					5890.70
Total Año 1 (Subtotal 1 + Subtotal 2 + Subtotal 3)					16246.70

Año 2: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
Control Fitosanitario (6)	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	250	15.00	3750.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 2					9016.87

Año 3: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
Control Fitosanitario (6)	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfos	l	3.00	15.00	45.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	375	15.00	5625.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 3					10900.87

Año 4: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarín	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	425	15.00	6375.00
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 4					11644.87

Año 5: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarín	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	450	15.00	6750.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 5					11966.87

Año 6: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	425	15.00	6375.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 6					11641.87

Año 7: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.10	333.33
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	375	15.00	5625.00
Asistencia técnica (3)	Visita	Visita	3	50.00	150.00
Total Año 7					10678.21

Año 8: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	300	15.00	4500.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 8					9666.87

Año 9: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	250	15.00	3750.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 9					8916.87

Año 10: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	300	15.00	4500.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 10					9669.87
Año 11: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
Fertilización foliar (9)	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	400	15.00	6000.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 11					11256.87

Año 12: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	425	15.00	6375.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	1.00	2.00
Total Año 12					11443.87

Año 13: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Análisis	1	23.00	23.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	450	15.00	6750.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 13					11919.87

Año 14: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	375	15.00	5625.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 14					10791.87

Año 15: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis Foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (9)	Urea	kg	715.40	0.70	500.78
	Súper fosfato triple	kg	130.44	0.35	45.65
	Muriato de potasio	kg	500.00	0.65	325.00
	Bioway	kg	3333.33	0.15	500.00
	Materia Orgánica	kg	3333.33	0.15	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control Fitosanitario (6)	Acarin	l	2.00	24.00	48.00
	Orthene (Acefato)	kg	16.70	27.30	455.91
	Neem	l	3.00	8.00	24.00
	Bacillus turigiensis	kg	6.00	16.00	96.00
	Naturfhos	l	3.00	12.00	36.00
	Caldo bordelés	kg	4.00	7.20	28.80
	Amistar (Azoxistrobina)	l	2.00	14.00	28.00
	Azufre	kg	6.00	1.50	9.00
	Topas	l	2.00	58.00	116.00
	Score (Difenoconazole)	l	1.00	86.48	86.48
	Mirage (Prochloraz)	l	1.00	37.53	37.53
	Trichoderma	l	2.00	27.36	54.72
	Mancozeb	kg	4.00	9.00	36.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Deshierbas (3)	Mano de obra	Jornal	30	15.00	450.00
Poda de mantenimiento (3)	Mano de obra	Jornal	50	15.00	750.00
	Guantes de cuero	Par	12	6.00	72.00
Riegos (12)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha y embalaje (35)	Mano de obra	Jornal	350	15.00	5250.00
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 15					10416.87

Anexo 22. Inversiones y costos de mantenimiento, corrientes y actualizados para una hectárea de mora de castilla. Tisaleo. Tungurahua. 2013.

Año	Inversión (USD/ha)	Costos Mantenimiento Totales (USD/ha)	Costos Totales (USD/ha)	Costos Totales Actualizados (USD/ha)	Ingresos (USD/ha)	Ingreso Actualizado (USD/ha)	Flujo Neto Corriente (USD/ha)	Flujo Neto Actualizado (USD/ha)	F de A 0.12
1	10 356.00	10 988.58	21 344.58	19 057.66	7 500.00	6 696.43	(13 844.58)	(12 361.23)	0.89
2	0.00	12 307.29	12 307.29	9 811.30	15 000.00	11 957.91	2 692.71	2 146.61	0.80
3	0.00	14 662.29	14 662.29	10 436.33	22 500.00	16 015.06	7 837.71	5 578.73	0.71
4	0.00	15 592.29	15 592.29	9 909.18	25 500.00	16 205.71	9 907.71	6 296.53	0.64
5	0.00	15 994.79	15 994.79	9 075.87	27 000.00	15 320.53	11 005.21	6 244.65	0.57
6	0.00	15 588.54	15 588.54	7 897.64	25 500.00	12 919.09	9 911.46	5 021.45	0.51
7	0.00	14 383.96	14 383.96	6 506.57	22 500.00	10 177.86	8 116.04	3 671.28	0.45
8	0.00	13 119.79	13 119.79	5 298.86	18 000.00	7 269.90	4 880.21	1 971.03	0.40
9	0.00	11 904.09	11 904.09	4 292.74	15 000.00	5 409.15	3 095.91	1 116.42	0.36
10	0.00	13 123.54	13 123.54	4 225.43	22 500.00	7 244.40	9 376.46	3 018.97	0.32
11	0.00	15 107.29	15 107.29	4 342.99	24 000.00	6 899.43	8 892.71	2 556.44	0.29
12	0.00	15 062.84	15 062.84	3 866.26	25 500.00	6 545.21	10 437.16	2 678.96	0.26
13	0.00	15 936.04	15 936.04	3 652.13	27 000.00	6 187.70	11 063.96	2 535.57	0.23
14	0.00	14 526.04	14 526.04	2 972.32	22 500.00	4 603.95	7 973.96	1 631.63	0.20
15	0.00	13 779.09	13 779.09	2 517.39	21 000.00	3 836.62	7 220.91	1 319.23	0.18
Total	10 356.00	212 076.49	222 432.49	103 862.66	321 000.00	137 288.94	98 567.51	33 426.28	

VAN	33 426.28 USD
TIR	48.87 %
B/C	1.32



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
Estación Experimental Santa Catalina
Departamento de Planificación y Economía Agrícola



TOMATE DE ÁRBOL (<i>Solanum betaceum</i>)	
Variedad	Gigante Anaranjado o Gigante Amarillo

Datos Agronómicos	
Superficie	1.00 ha
Distancia de plantación	2.00 m entre hilera
	2.00 m entre planta
Número de Plantas	2500.00 plantas/ha
Ciclo de producción	6 años

Ubicación	
Provincia	Tungurahua
Cantón	Pelileo
Parroquia	Chiquicha
Sitio	Chiquicha
Altitud (m)	2600

Información Financiera	
-------------------------------	--

Inversión total	9370.04 USD/ha
Costos Mantenimiento Variable	41221.11 USD/ha
Costos Mantenimiento Fijo	22374.63 USD/ha

Precio de venta	0.50 USD/kg
------------------------	-------------

Total Ingreso bruto corriente	106875.00 USD/ha
Total Ingreso neto corriente	33909.23 USD/ha

Valor Actual Neto (VAN)	18972.59 USD
Tasa Interna de Retorno (TIR)	63.48%
Beneficio/Costo (B/C)	1.36
Tasa de descuento	12%

Anexo 24. Inversiones, costos, producción e ingresos por hectárea de tomate de árbol con plantas injertas. Chiquicha, Tungurahua. 2013.

INVERSIÓN INICIAL, COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	1	
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)		
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal			
I. COSTOS DE INVERSION (I)																
a) Inversiones materiales (im)																
Bomba de mochila a batería			0.00					0.00	Bomba	Unidad	2	115.00	230.00	9370.04		
Bomba de motor			0.00					0.00	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00			
Herramientas manuales			0.00	Varías	Var.	1	469.00	469.00					0.00			
Tutores			0.00	Tutor	Unidad	2500	1.00	2500.00					0.00			
Gavetas			0.00	Gavetas	Unidad	50	7.00	350.00					0.00			
Subtotal 1			0.00					3319.00					1030.00			
b) Establecimiento del huerto (eh)																
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00			
Arado y rastra			0.00					0.00	Tractor	Horas	8	20.00	160.00			
Trazado y hoyado	12	15.00	180.00					0.00					0.00			
Compra de plántulas			0.00	Tomate de árbol	Plántula	2500	1.00	2500.00					0.00			
Porcentaje mortalidad 5%			0.00	Tomate de árbol	Plántula	125	1.00	125.00					0.00			
Transporte de plántulas			0.00					0.00	Flete	Flete	1	50.00	50.00			
Fertilización de fondo, plantación y tutorado	20	15.00	300.00	Bioway	kg	5000.00	0.15	750.00	Transporte	Flete	1	30.00	30.00			
			0.00	Agrimins	kg	75.00	0.16	12.00					0.00			
			0.00	Superfosfato triple	kg	195.00	0.35	68.25					0.00			
			0.00	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15					0.00			
			0.00	Sulpomag	kg	273.00	0.68	185.64					0.00			
			0.00	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00			
Subtotal 2			480.00					4278.04					263.00			
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (Subtotal 1 + Subtotal 2)			480.00					7597.04					1293.00			

II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Replantación	1	15.00	15.00	Superfosfato triple	kg	98.00	0.35	34.30	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00	4193.42	
Fertilización en etapa juvenil (3)	8	15.00	120.00	Urea	kg	435.00	0.70	304.50					0.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	137.00	0.68	93.16					0.00		
			0.00	Cal dolomita	kg	78.00	0.40	31.20					0.00		
			0.00	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00		
Fertilización etapa productivo – vegetativo (3)	4	15.00	60.00	Superfosfato triple	kg	98.00	0.35	34.30	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00		
			0.00	Urea	kg	435.00	0.70	304.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	137.00	0.68	93.16					0.00		
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	4193.42	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	2.00	4.00	8.00					0.00		
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00		
			0.00	Quelato de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00		
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00		
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00		
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00		
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00		
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00		
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00	4193.42	
			0.00	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00		
			0.00	Tanques	Unidad	2.00	20.00	40.00					0.00		
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00		
Control de malezas (2)	12	15.00	180.00					0.00					0.00		
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00		
Amarre de ramas	10	15.00	150.00	Ligas de caucho	Unidad	2500.00	0.02	50.00					0.00		
Riego (24)	20	15.00	300.00					0.00					0.00		
Total Variables	82		1230.00					2633.42					330.00		

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración		10.00	%											1356.35	
- Uso de la tierra		100.00	USD/año											100.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00	%											1627.62	
- Depreciaciones materiales		602.30	USD/año											602.30	
- Depreciación Huerto		836.84	USD/año											836.84	
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00	
- Pago Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00	%											406.90	
Total Fijos														5012.01	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														9205.43	

IV. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Tomate de árbol	0.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Tomate de árbol	0.50

IV. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	0.00 USD
- Ingreso Neto (IN):	(9205.43) USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	2
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis foliar			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	8800.01
Fertilización (6)	12	15.00	180.00	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Urea	kg	813.00	0.70	569.10					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28					0.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45					0.00	
			0.00	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00	
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00	
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00	
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00	
			0.00	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00	
Control de malezas (2)	10	15.00	150.00					0.00					0.00	
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Riego (24)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (18)	99	15.00	1484.38					0.00					0.00	
Clasificación y embalaje	42	15.00	636.16	Cajas de cartón	Unidad	8482.14	0.30	2544.64					0.00	
Total Variables	69		3155.54					5394.47					250.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%										880.00	
- Uso de la tierra		100.00	USD/año										100.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00	
- Interés de capital		12.00	%										1056.00	
- Depreciaciones materiales		602.30	USD/año										602.30	
- Depreciación huerto		836.84	USD/año										836.84	
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00	
- Pago Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00	
- Imprevistos		3.00	%										264.00	
Total Fijos													3821.14	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													12621.15	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Tomate de árbol	59375.00		kg											
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Tomate de árbol	0.50													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												29687.50 USD		
- Ingreso Neto (IN):												17066.35 USD		
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	3
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7791.97
Fertilización (6)	12	15.00	180.00	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Urea	kg	813.00	0.70	569.10					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28					0.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45					0.00	
			0.00	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00					0.00	
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00	
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00	
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00	
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00	
			0.00	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00	
Control de malezas (2)	10	15.00	150.00					0.00					0.00	
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Riego (24)	15	15.00	225.00					0.00					0.00	
Cosecha (18)	79	15.00	1187.50					0.00					0.00	
Clasificación y embalaje	34	15.00	508.93	Cajas de cartón	Unidad	6785.71	0.30	2035.71					0.00	
Total Variables	64		2656.43					4885.54					250.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											779.20
- Uso de la tierra		100.00	USD/año											100.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											935.04
- Depreciaciones materiales		602.30	USD/año											602.30
- Depreciación huerto		836.84	USD/año											836.84
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Pago Impuestos RISE		42.00	USD/año											42.00
- Imprevistos		3.00	%											233.76
Total Fijos														3569.13
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														11361.11
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Tomate de árbol	47500.00 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Tomate de árbol	0.50													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):													23750.00 USD	
- Ingreso Neto (IN):													12388.89 USD	
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS												Año	4	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00	6761.94
Fertilización (6)	8	15.00	120.00	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Urea	kg	813.00	0.70	569.10					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28					0.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45					0.00	
			0.00	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00					0.00	
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00	
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00	
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00	
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00	
			0.00	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00	
Control de malezas (2)	9	15.00	135.00					0.00					0.00	
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Riego (24)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (18)	59	15.00	890.63					0.00					0.00	
Clasificación y embalaje	25	15.00	381.70	Cajas de cartón	Unidad	5089.29	0.30	1526.79					0.00	
Total Variables	64		2232.32					4376.62				153.00		

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)													
- Administración		10.00	%										676.19
- Uso de la tierra		100.00	USD/año										100.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año										20.00
- Interés de capital		12.00	%										811.43
- Depreciaciones materiales		602.30	USD/año										602.30
- Depreciación huerto		836.84	USD/año										836.84
- Agua de riego		20.00	USD/año										20.00
- Pago Impuestos RISE		42.00	USD/año										42.00
- Imprevistos		3.00	%										202.86
Total Fijos													3311.62
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)												10073.56	

II. PRODUCCIÓN		
Producto	Total Producción Bruta	
Tomate de árbol	35625.00	kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Tomate de árbol	0.50

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	17812.50 USD
- Ingreso Neto (IN):	7738.94 USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	5
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	6773.94
Fertilización (6)	8	15.00	120.00	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Urea	kg	813.00	0.70	569.10					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28					0.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45					0.00	
			0.00	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00					0.00	
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00	
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00	
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00	
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00	
			0.00	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00	
Control de malezas (2)	10	15.00	150.00					0.00					0.00	
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Riego (24)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (18)	59	15.00	890.63					0.00					0.00	
Clasificación y embalaje	25	15.00	381.70	Cajas de cartón	Unidad	5089.29	0.30	1526.79					0.00	
Total Variables	65		2247.32					4376.62					150.00	

Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)				
- Administración	10.00	%		677.39
- Uso de la tierra	100.00	USD/año		100.00
- Impuesto predial	20.00	USD/año		20.00
- Interés de capital	12.00	%		812.87
- Depreciaciones materiales	602.30	USD/año		602.30
- Depreciación huerto	836.84	USD/año		836.84
- Agua de riego	20.00	USD/año		20.00
- Pago Impuestos RISE	42.00	USD/año		42.00
- Imprevistos	3.00	%		203.22
Total Fijos				3314.62
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)				10088.56

II. PRODUCCIÓN	
Producto	Total Producción Bruta
Tomate de árbol	35625.00 kg

Precio de venta	
Producto	USD/kg
Tomate de árbol	0.50

III. ANÁLISIS FINANCIERO	
- Ingreso Bruto (IB):	17812.50 USD
- Ingreso Neto (IN):	7723.94 USD
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines	

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	6
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
I. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	6899.83
Fertilización (6)	8	15.00	120.00	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Urea	kg	813.00	0.70	569.10					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28					0.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45					0.00	
			0.00	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00					0.00	
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00	
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00	
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00	
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00	
			0.00	Cipmetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00	
			0.00	Tanques	Unidad	2.00	20.00	40.00					0.00	
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00	
Control de malezas (2)	9	15.00	135.00					0.00					0.00	
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Riego (24)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (18)	59	15.00	890.63					0.00					0.00	
Clasificación y embalaje	25	17.00	432.59	Cajas de cartón	Unidad	5089.29	0.30	1526.79					0.00	
Total Variables	64		2283.21					4466.62					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00 %											689.98	
- Uso de la tierra		100.00 USD/año											100.00	
- Impuesto predial		20.00 USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00 %											827.98	
- Depreciaciones materiales		602.30 USD/año											602.30	
- Depreciación huerto		836.84 USD/año											836.84	
- Agua de riego		20.00 USD/año											20.00	
- Pago Impuestos RISE		42.00 USD/año											42.00	
- Imprevistos		3.00 %											206.99	
Total Fijos													3346.10	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													10245.93	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Tomate de árbol	35625.00 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Tomate de árbol	0.50													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												17812.50 USD		
- Ingreso Neto (IN):												7566.57 USD		
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

Anexo 25. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de tomate de árbol con plantas injertas. Pelileo, Tungurahua. 2013.

Depreciación del huerto					
Concepto	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Establecimiento del huerto	5021.04	0.00	5021.04	6.00	836.84

Depreciaciones de equipos, herramientas y materiales							
Concepto	Cantidad	Precio Compra (USD)	Valor Inicial (USD)	Valor residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/año)
Bomba de mochila a batería	2	115.00	230.00	0.00	230.00	5.00	46.00
Bomba de motor	1	800.00	800.00	0.00	800.00	10.00	80.00
Herramientas manuales	1	469.00	469.00	0.00	469.00	5.00	93.80
Tutores	2500	1.00	2500.00	0.00	2500.00	8.00	312.50
Gavetas	50	7.00	350.00	0.00	350.00	5.00	70.00
Total anual depreciaciones							602.30

Herramientas manuales*	Cantidad	Precio	Total
Palas	6	20.00	120.00
Barras	2	20.00	40.00
Azadas	3	20.00	60.00
Rastrillo	3	15.00	45.00
Carretilla	2	50.00	100.00
Tijeras de podar	2	52.00	104.00
Total			469.00

Anexo 26. Flujo de caja de costos por hectárea de tomate de árbol con plantas injertas.
Chiquicha. Tungurahua. 2013.

Año 1: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
a) Inversiones materiales					
Bomba de mochila a batería	Bomba	Unidad	2	115.00	230.00
Bomba de motor	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00
Herramientas manuales	Varias	varias	1	469.00	469.00
Tutores	Tutores	Unidad	2500	1.00	2500.00
Gavetas	Gavetas	Unidad	50	7.00	350.00
Subtotal 1 (Sumatoria de Inversiones materiales)					4349.00
b) Establecimiento del huerto					
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Arado y rastra	Tractor	Horas	8.00	20.00	160.00
Trazado y hoyado	Jornal	Mano de obra	12	15.00	180.00
Compra de plántulas	Tomate de árbol	Plántulas	2500	1.00	2500.00
Porcentaje mortalidad 5%	Tomate de árbol	Plántulas	125	1.00	125.00
Transporte de plántulas	Flete	Flete	1.00	50.00	50.00
Fertilización de fondo y trasplante	Bioway	kg	5000.00	0.15	750.00
	Agrimins	kg	75.00	0.16	12.00
	Superfosfato triple	kg	195.00	0.35	68.25
	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15
	Sulpomag	kg	273.00	0.68	185.64
	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Subtotal 2 (Sumatoria de Inversiones para establecimiento del huerto)					5021.04
c) Mantenimiento del huerto					
Replantación	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Fertilización en etapa juvenil (3)	Superfosfato triple	kg	98.00	0.35	34.30
	Urea	kg	435.00	0.70	304.50
	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15
	Sulpomag	kg	137.00	0.68	93.16
	Cal dolomita	kg	78.00	0.40	31.20
	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización etapa productivo - vegetativo (3)	Superfosfato triple	kg	98.00	0.35	34.30
	Urea	kg	435.00	0.70	304.50
	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15
	Sulpomag	kg	137.00	0.68	93.16
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
Control de malezas (2)	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Amarre de ramas	Ligas de caucho	Unidad	2500	0.02	50.00
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Asistencia técnica (6)	Visita	Visita	6	50.00	300.00
Subtotal 3 (Sumatoria de costos de mantenimiento del huerto)					4193.42
Total Año 1					13563.46

Año 2: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (6)	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50
	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50
	Urea	kg	813.00	0.70	569.10
	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28
	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45
	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control de malezas (1)	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (18)	Mano de obra	Jornal	99	15.00	1484.38
Clasificación y embalaje	Cajas de cartón de 7 kg	Unidad	8482	0.30	2544.64
	Mano de obra	Jornal	42	15.00	636.16
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 2					8800.01

Año 3: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (6)	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50
	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50
	Urea	kg	813.00	0.70	569.10
	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28
	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45
	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	litro	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	litro	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	litro	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	litro	6.00	23.00	138.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control de malezas (2)	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Cosecha (18)	Mano de obra	Jornal	79	15.00	1187.50
Clasificación y embalaje	Cajas de cartón de 7 kg	Unidad	6786	0.30	2035.71
	Mano de obra	Jornal	34	15.00	508.93
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 3					7791.97

Año 4: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Fertilización (6)	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50
	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50
	Urea	kg	813.00	0.70	569.10
	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28
	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45
	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	litro	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	litro	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	litro	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	litro	6.00	23.00	138.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control de malezas (3)	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (18)	Mano de obra	Jornal	59	15.00	890.63
Clasificación y embalaje	Cajas de cartón de 7 kg	Unidad	5089	0.30	1526.79
	Mano de obra	Jornal	25	15.00	381.70
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 4					6761.94

Año 5: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (6)	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50
	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50
	Urea	kg	813.00	0.70	569.10
	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28
	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45
	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización Foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	litro	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	litro	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	litro	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	litro	6.00	23.00	138.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control de malezas (3)	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (18)	Mano de obra	Jornal	59	15.00	890.63
Clasificación y embalaje	Cajas de cartón de 7 kg	Unidad	5089	0.30	1526.79
	Mano de obra	Jornal	25	15.00	381.70
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 5					6773.94

Año 6: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (6)	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50
	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50
	Urea	kg	813.00	0.70	569.10
	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28
	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45
	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
Fertilización Foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	litro	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	litro	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	litro	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	litro	6.00	23.00	138.00
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control de malezas (3)	Mano de obra	Jornal	9	15.00	135.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (18)	Mano de obra	Jornal	59	15.00	890.63
Clasificación y embalaje	Cajas de cartón de 7 kg	Unidad	5089	0.30	1526.79
	Mano de obra	Jornal	25	17.00	432.59
Asistencia técnica	Visita	Visita	2	50.00	100.00
				Total Año 6	6899.83

Anexo 27. Inversiones y costos de mantenimiento, corrientes y actualizados para una hectárea de tomate de árbol con injerto. Chiquicha. Tungurahua. 2013.

Año	Inversión (USD/ha)	Costos Totales de Mantenimiento (USD/ha)	Costos Totales (USD/ha)	Costos Totales Actualizados (USD/ha)	Ingreso (USD/ha)	Ingreso Actualizado (USD/ha)	Flujo Neto (USD/ha)	Flujo Neto Actualizado (USD/ha)	F de A 0.12
1	9 370.04	9 205.43	18 575.47	16 585.24	0.00	0.00	(18 575.47)	(16 585.24)	0.89
2	0.00	12 621.15	12 621.15	10 061.50	29 687.50	23 666.69	17 066.35	13 605.19	0.80
3	0.00	11 361.11	11 361.11	8 086.61	23 750.00	16 904.78	12 388.89	8 818.17	0.71
4	0.00	10 073.56	10 073.56	6 401.93	17 812.50	11 320.17	7 738.94	4 918.24	0.64
5	0.00	10 088.56	10 088.56	5 724.52	17 812.50	10 107.29	7 723.94	4 382.77	0.57
6	0.00	10 245.93	10 245.93	5 190.91	17 812.50	9 024.37	7 566.57	3 833.46	0.51
	9 370.04	63 595.73		52 050.71	106 875.00	71 023.30	33 909.23	18 972.59	

VAN	18 972.59
TIR	63.48 %
B/C	1.36

Anexo 28. Información general del cultivo de Tomate de Árbol con plantas sin injerto. Chiquicha, Tungurahua. 2013.



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
Estación Experimental Santa Catalina
Departamento de Planificación y Economía Agrícola



TOMATE DE ÁRBOL (<i>Solanum betaceum</i>)	
Variedad	Gigante Anaranjado o Gigante Amarillo

Datos Agronómicos	
Superficie	1.00 ha
Distancia de plantación	2.00 m entre hilera
	2.00 m entre planta
Número de Plantas	2500 plantas/ha
Ciclo de producción	3 años

Ubicación	
Provincia	Tungurahua
Cantón	Pelileo
Parroquia	Chiquicha
Sitio	Chiquicha
Altitud (m)	2600.00

Información Financiera	
-------------------------------	--

Inversión Total	4901.29 USD/ha
Costos Mantenimiento Variable	18669.33 USD/ha
Costos Mantenimiento Fijo	10182.60 USD/ha

Precio de Venta	0.50 USD/kg
------------------------	-------------

Total Ingreso Bruto Corriente	41562.50 USD/ha
Total Ingreso Neto Corriente	7809.29 USD/ha

Valor Actual Neto (VAN)	4320.32 USD
Tasa Interna de Retorno (TIR)	42%
Beneficio/Costo (B/C)	1.16
Tasa de Descuento	12%

Anexo 29. Inversión inicial, costos de mantenimiento, producción e ingresos por hectárea de tomate de árbol sin injerto. Chiquicha. Tungurahua. 2013.

INVERSIÓN INICIAL, COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS														Año	1
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)	
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal		
I. COSTOS DE INVERSION															
a) Inversiones materiales (im)															
Bomba de mochila a batería			0.00					0.00	Bomba	Unidad	2	115.00	230.00	4901.29	
Bomba de motor			0.00					0.00	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00		
Herramientas manuales			0.00	Varias	Var.	1.00	469.00	469.00					0.00		
Gavetas			0.00	Gavetas	Unidad	50.00	7.00	350.00					0.00		
Subtotal 1			0.00					819.00					1030.00		
b) Establecimiento del huerto (eh)															
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00		
Arado y rastra			0.00					0.00	Tractor	Horas	8	20.00	160.00		
Trazado y hoyado	12	15.00	180.00					0.00					0.00		
Compra de plántulas			0.00	Tomate de árbol	Plántula	2500	0.25	625.00					0.00		
Porcentaje mortalidad 5%			0.00	Tomate de árbol	Plántula	125	0.25	31.25					0.00		
Transporte de plántulas			0.00					0.00	Flete	Flete	1	50.00	50.00		
Fertilización de fondo y plantación	20	15.00	300.00	Bioway	kg	5000.00	0.15	750.00	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Agrimins	kg	75.00	0.16	12.00					0.00		
			0.00	Superfosfato triple	kg	195.00	0.35	68.25					0.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	273.00	0.68	185.64					0.00		
			0.00	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00		
Subtotal 2			480.00					2309.29					263.00		
TOTAL INVERSIÓN INICIAL (Subtotal 1 + Subtotal 2)			480.00					3128.29					1293.00		
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)															
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)															
Replantación	1	15.00	15.00					0.00					0.00	4193.42	
Análisis de suelo			0.00					0.00					0.00		
Fertilización en etapa juvenil (3)	8	15.00	120.00	Superfosfato triple	kg	98.00	0.35	34.30	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00		
			0.00	Urea	kg	435.00	0.70	304.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	137.00	0.68	93.16					0.00		
			0.00	Cal dolomita	kg	78.00	0.40	31.20					0.00		
			0.00	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00		
Fertilización etapa productivo – vegetativo (3)	4	15.00	60.00	Superfosfato triple	kg	98.00	0.35	34.30	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00		
			0.00	Urea	kg	435.00	0.70	304.50					0.00		
			0.00	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15					0.00		
			0.00	Sulpomag	kg	137.00	0.68	93.16					0.00		
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00					0.00		
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00		
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00		
			0.00	Quelato de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00		
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00		
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00		
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00		
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00		
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00		
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00		
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00		
			0.00	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00		
			0.00	Tanques	Unidad	2.00	20.00	40.00					0.00		
			0.00	Baldes	Unidad	10.00	5.00	50.00					0.00		
Control de malezas (2)	12	15.00	180.00					0.00					0.00		
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00		
Amarre de ramas	10	15.00	150.00	Ligas de caucho	Unidad	2500.00	0.02	50.00					0.00		
Riego (24)	20	15.00	300.00					0.00					0.00		
Total Variables	82		1230.00					2633.42					330.00		
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)															
- Administración		10.00	%											909.47	
- Uso de la tierra		100.00	USD/año											100.00	
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00	
- Interés de capital		12.00	%											1091.37	
- Depreciaciones materiales		272.55	USD/año											272.55	
- Depreciación Huerto		1017.43	USD/año											1017.43	
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00	
- Imprevistos		3.00	%											272.84	
Total Fijos														3703.66	
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)														7897.08	
III. COSTOS TOTALES (CT = CI + CM)															12798.37
IV. PRODUCCIÓN															
Producto	Total Producción Bruta														
Tomate de árbol		0.00			kg										
V. ANÁLISIS FINANCIERO															
- Ingreso Bruto (IB):														0.00 USD	
- Ingreso Neto (IN):														(12798.37) USD	
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines															

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	2
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	7746.97
Fertilización (6)	12	15.00	180.00	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50	Asist. Téc.	Visita	2	50.00	100.00	
			0.00	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Urea	kg	813.00	0.70	569.10					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28					0.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45					0.00	
			0.00	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00	
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00	
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00	
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00	
			0.00	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00	
Control de malezas (2)	2	15.00	30.00					0.00					0.00	
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Riego (24)	20	15.00	300.00					0.00					0.00	
Cosecha (18)	79	15.00	1187.50					0.00					0.00	
Clasificación y embalaje	34	15.00	508.93	Cajas de cartón	Unidad	6785.71	0.30	2035.71					0.00	
Total Variables	61		2611.43					4885.54					250.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											774.70
- Uso de la tierra		100.00	USD/año											100.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											929.64
- Depreciaciones materiales		272.55	USD/año											272.55
- Depreciación Huerto		1017.43	USD/año											1017.43
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Imprevistos		3.00	%											232.41
Total Fijos														3366.72
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													11113.70	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Tomate de árbol	47500.00 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Tomate de árbol	0.50													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):												23750.00 USD		
- Ingreso Neto (IN):												12636.30 USD		
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

COSTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCCIÓN E INGRESOS													Año	3
FASES Y LABORES	MANO DE OBRA			INSUMOS O MATERIALES					EQUIPOS O SERVICIOS					SUBTOTAL (USD/ha)
	No. Jornal	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Subtotal	
II. COSTOS DE MANTENIMIENTO (CM)														
Costos de Mantenimiento Variables (CMV)														
Análisis de suelo			0.00					0.00	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00	6728.94
Fertilización (6)	12	15.00	180.00	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50	Transporte	Flete	1	30.00	30.00	
			0.00	Urea	kg	813.00	0.70	569.10					0.00	
			0.00	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28					0.00	
			0.00	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45					0.00	
			0.00	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00					0.00	
Fertilización foliar (9)	12	15.00	180.00	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00	Asist. Téc.	Visita	1	50.00	50.00	
			0.00	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Mn	l	2.00	4.00	8.00					0.00	
			0.00	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00					0.00	
Control fitosanitario (6)	12	15.00	180.00	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00					0.00	
			0.00	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00					0.00	
			0.00	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00					0.00	
			0.00	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00					0.00	
			0.00	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00					0.00	
			0.00	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00					0.00	
			0.00	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00					0.00	
Control de malezas (2)	8	15.00	120.00					0.00					0.00	
Poda (3)	3	15.00	45.00					0.00					0.00	
Riego (24)	15	15.00	225.00					0.00					0.00	
Cosecha (18)	59	15.00	890.63					0.00					0.00	
Clasificación y embalaje	25	15.00	381.70	Cajas de cartón	Unidad	5089.29	0.30	1526.79					0.00	
Total Variables	62		2202.32					4376.62					150.00	
Costos de Mantenimiento Fijos (CMF)														
- Administración		10.00	%											672.89
- Uso de la tierra		100.00	USD/año											100.00
- Impuesto predial		20.00	USD/año											20.00
- Interés de capital		12.00	%											807.47
- Depreciaciones materiales		272.55	USD/año											272.55
- Depreciación Huerto		1017.43	USD/año											1017.43
- Agua de riego		20.00	USD/año											20.00
- Imprevistos		3.00	%											201.87
Total Fijos														3112.21
Total costos de Mantenimiento (CMT = CMV + CMF)													9841.15	
II. PRODUCCIÓN														
Producto	Total Producción Bruta													
Tomate de árbol	35625.00 kg													
Precio de venta														
Producto	USD/kg													
Tomate de árbol	0.50													
III. ANÁLISIS FINANCIERO														
- Ingreso Bruto (IB):													17812.50 USD	
- Ingreso Neto (IN):													7971.35 USD	
Responsables: S. Pilapaña, A. Martínez, M. Racines														

Anexo 30. Depreciaciones anuales: del huerto, equipos y herramientas empleados para el cultivo de una hectárea de tomate de árbol con plantas sin injerto. Pelileo, Tungurahua. 2013.

Depreciación del huerto					
Concepto	Valor Inicial (USD)	Valor Residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD/Año)
Establecimiento del huerto	3 052.29	0.00	3052.29	3	1 017.43

Depreciación de equipos, herramientas y materiales							
Concepto	Cantidad	Precio Compra (USD)	Valor Inicial (USD)	Valor residual (USD)	Valor de Recuperación (USD)	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual Simple (USD)
Bomba de mochila a batería	2	115.00	230.00	0.00	230.00	8.00	28.75
Bomba de motor estacionaria	1	800.00	800.00	0.00	800.00	10.00	80.00
Herramientas manuales	1	469.00	469.00	0.00	469.00	5.00	93.80
Gavetas	50	7.00	350.00	0.00	350.00	5.00	70.00
Total anual depreciaciones							272.55

Herramientas manuales *	Cantidad	Precio	Total
Palas	6	20.00	120.00
Barras	2	20.00	40.00
Azadas	3	20.00	60.00
Rastrillo	3	15.00	45.00
Carretilla	2	50.00	100.00
Tijera de podar	2	52.00	104.00
Total			469.00

Anexo 31. Flujo de caja de costos por hectárea de tomate de árbol con plantas sin injerto.
Chiquicha. Tungurahua. 2013.

Año 1: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
a) Inversiones materiales					0.00
Bomba de mochila a batería	Bomba	Unidad	2	115.00	230.00
Bomba de motor	Bomba	Unidad	1	800.00	800.00
Herramientas manuales	Varias	varias	1	469.00	469.00
Gavetas	Gavetas	Unidad	50	7.00	350.00
Subtotal 1 (Sumatoria de Inversiones materiales)					1849.00
b) Establecimiento del huerto					
Análisis de suelo	Análisis	Muestra	1	23.00	23.00
Arado y rastra	Tractor	Horas	8.00	20.00	160.00
Trazado y hoyado	Mano de obra	Unidad	12	15.00	180.00
Compra de plántulas	Tomate de árbol	Plántulas	2500	0.25	625.00
Porcentaje mortalidad 5%	Tomate de árbol	Plántulas	125	0.25	31.25
Transporte de plántulas	Flete	Flete	1	50.00	50.00
Fertilización de fondo	Bioway	kg	5000.00	0.15	750.00
y trasplante	Agrimins	kg	75.00	0.16	12.00
	Superfosfato triple	kg	195.00	0.35	68.25
	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15
	Sulpomag	kg	273.00	0.68	185.64
	Compost	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	20.0	15.00	300.00
	Transporte	Flete	1.0	30.00	30.00
Subtotal 2 (Sumatoria de Inversiones para establecimiento del huerto)					3052.29
c) Mantenimiento del huerto					
Replantación	Mano de obra	Jornal	1	15.00	15.00
Fertilización en etapa juvenil (3)	Superfosfato triple	kg	98.00	0.35	34.30
	Urea	kg	435.00	0.70	304.50
	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15
	Sulpomag	kg	137.00	0.68	93.16
	Cal dolomita	kg	78.00	0.40	31.20
	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
Fertilización etapa productivo – vegetativo (3)	Superfosfato triple	kg	98.00	0.35	34.30
	Urea	kg	435.00	0.70	304.50
	Muriato de Potasio	kg	211.00	0.65	137.15
	Sulpomag	kg	137.00	0.68	93.16
	Mano de obra	Jornal	4	15.00	60.00
Fertilización foliar (9)	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeso	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Tanques	Unidad	2	20.00	40.00
	Baldes	Unidad	10	5.00	50.00
Control de malezas (2)	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Amarre de ramas	Ligas de caucho	Unidad	2500	0.02	50.00
	Mano de obra	Jornal	10	15.00	150.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Asistencia técnica (6)	Visita	Visita	6	50.00	300.00
Subtotal 3 (Sumatoria de costos de mantenimiento del huerto)					4193.42
Total Año 1					9094.71

Año 2: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (6)	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50
	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50
	Urea	kg	813.00	0.70	569.10
	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28
	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45
	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Transporte	Flete	1.00	30.00	30.00
	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
Fertilización Foliar (9)	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	l	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	l	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	l	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	l	6.00	23.00	138.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Mano de obra	Jornal	2	15.00	30.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	20	15.00	300.00
Cosecha (18)	Mano de obra	Jornal	79	15.00	1187.50
Clasificación y embalaje	Cajas de cartón de 7 kg	Unidad	6786	0.30	2035.71
	Mano de obra	Jornal	34	15.00	508.93
Asistencia técnica (4)	Visita	Visita	4	50.00	200.00
Total Año 2					7746.97

Año 3: Labor/Actividad	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (USD)	Total (USD)
Análisis foliar	Análisis	Muestra	1	20.00	20.00
Fertilización (6)	Súper fosfato triple	kg	390.00	0.35	136.50
	Sulfato de amonio	kg	125.00	0.30	37.50
	Urea	kg	813.00	0.70	569.10
	Sulpomag	kg	546.00	0.68	371.28
	Muriato de Potasio	kg	633.00	0.65	411.45
	Materia orgánica	kg	5000.00	0.10	500.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Transporte	Flete	1	30.00	30.00
	Quelatos de Boro	l	2.00	4.00	8.00
Fertilización Foliar (9)	Quelatos de Hierro	l	4.00	4.00	16.00
	Quelatos de Zinc	l	2.00	3.50	7.00
	Quelatos de Manganeseo	l	2.00	4.00	8.00
	Quelatos de Calcio	l	2.00	6.50	13.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
Control fitosanitario (6)	Caldo bordelés	kg	5.00	7.00	35.00
	Daconil 720	litro	3.00	17.00	51.00
	Procloraz	litro	3.00	70.00	210.00
	Sulfato de Cu	l	3.00	56.00	168.00
	Azufre micronizado	kg	10.00	3.00	30.00
	Penconazol	litro	2.00	70.00	140.00
	Cipermetrina	litro	6.00	23.00	138.00
	Mano de obra	Jornal	12	15.00	180.00
	Mano de obra	Jornal	8	15.00	120.00
Poda (3)	Mano de obra	Jornal	3	15.00	45.00
Riego (24)	Mano de obra	Jornal	15	15.00	225.00
Cosecha (18)	Mano de obra	Jornal	59	15.00	890.63
Clasificación y embalaje	Cajas de cartón de 7 kg	Unidad	5089	0.30	1526.79
	Mano de obra	Jornal	25	15.00	381.70
Asistencia técnica (2)	Visita	Visita	2	50.00	100.00
Total Año 3					6728.94

Anexo 32. Inversiones y costos de mantenimientos corrientes y actualizados para una hectárea de tomate de árbol sin injerto. Chiquicha. Tungurahua. 2013.

Año	Inversión	Costos Totales de	Costos	Costos Totales	Ingreso	Ingreso	Flujo Neto	Flujo Neto	F de A
	(USD)	Mantenimiento	Totales	Actualizados		Actualizado		Actualizado	
		(USD)	(USD/ha)	(USD)	(USD)	(USD)	(USD)	(USD)	0.12
1	4901.29	7897.08	12798.37	11427.11	0.00	0.00	(12798.37)	(11427.11)	0.89
2	0.00	11113.70	11113.70	8859.77	23750.00	18933.35	12636.30	10073.58	0.80
3	0.00	9841.15	9841.15	7004.74	17812.50	12678.59	7971.35	5673.85	0.71
	4901.29	28851.93		27291.62	41562.50	31611.94	7809.29	4320.32	

VAN	4320.32
TIR	42%
B/C	1.16